



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
IZTACALA**

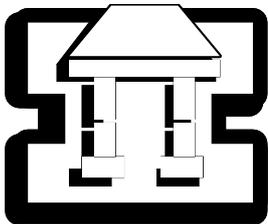
**PROPUESTA DE TRATAMIENTO EN LA REHABILITACIÓN
DE LA AFASIA SEMÁNTICA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A N :
RAMOS VALENCIA DANIELA TONANTZIN
RÍOS LÓPEZ DIANA EMIRETH**

**DIRECTORA DE TESIS:
LIC. GUADALUPE AGUILERA CASTRO**

**DICTAMINADORES:
MTRA. ARACELI SILVERIO CORTÉS
LIC. JUANA ÁVILA AGUILAR**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

A mis padres

*“A quienes me han dado el tesoro más valioso que
puede dársele a una hija: Amor.*

*A quienes sin escatimar esfuerzo alguno han
sacrificado gran parte de su vida para formarme
y educarme.*

*A quienes la ilusión de su vida ha sido
convertirme en persona de provecho.*

*A quienes nunca podré pagar todos sus desvelos
ni aún con las riquezas más grandes del mundo”.*

Con admiración y respeto

*Su hija Diana Emireth Ríos López
Lic. En Psicología.*

Agradecimientos Diana Ríos López

Gracias a Dios por darme el regalo del libre albedrío, haberme dado la oportunidad de vivir y llegar hasta aquí.

A mis padres: Marisela que me ha demostrado su valentía y amor a pesar de las adversidades y Arturo por aventarse con el paquete de tres monstruos y formar una familia al crear otro monstruito fantástico. Gracias por su apoyo incondicional y constante, por aguantar mis berrinches y quererme tanto.

A mis hermanas Melanie (Vero o “boya yedonda”) y Fernanda, (pompo, mandi, mersi, perri, etc. etc.), porque con ellas descubrí la maravillosa belleza de la sonrisa inocente. Las quiero mucho.

A mi tía Martha, por sus sabios consejos y porque ha enriqueciendo mi vida mostrándome las cosas más bellas del mundo: bondad, honestidad, sencillez y espiritualidad.

A toda la familia Sotelo Miranda que me ha demostrado su cariño y apoyo siempre.

A mis abuelos: Delia López y Ovidio Ríos (q.e.p.d) por todo su cariño

A mis tíos (as) y primos (as): Bernardo, Cristiano, Mely, Chacha, Beba, Fernando, Lupe, Mario (q.e.p.d), Magda, Diana, Nere, Gari, Jessy, Lalo, Valdo, Chuy y todos los que me faltan.

A Consuelo Araujo Ávalos y su esposo, por asignarme un lugar tan especial en su corazón, por instruir los primeros años de mi vida con tanto amor y vehemencia.

A Omar Sánchez Valdéz por mostrarme una nueva forma de ver la vida, por compartir su libertad a mi lado, por estimarme sin juzgarme, por ayudarme sin culparme, por estar conmigo sin invadirme y por quererme sin confundirse conmigo. Gracias por contribuir en mi desarrollo personal y profesional.

A mis amigos:

A la que desde niñas me ha enseñado el valor de responsabilidad, el trabajo comprometido, la importancia de las convicciones y a defender nuestros ideales: Dolores Dávila (alias “amores”)

Aquel a quien me ha mostrado el verdadero valor de la amistad, con quien he compartido penas y duplicado las alegrías, quien sin importar hora, lugar o distancia tiene tiempo para escucharme. Y sobre todo porque tuvo y tiene tiempo de emprender juntos la odisea de la vida: Alfredo Vera

A aquella persona que con su fría tenacidad e inteligencia ha ilustrado mi vida, llenándola de cálidos e inolvidables momentos; y a la que por cierto le da miedo el agua de pera: Belén Ávila (alias “shegy mayog”)

A la que me ha ofrecido su amistad desinteresadamente y compartió conmigo su despensa cuando yo no tenía. ¡Que bueno que su mamá llegó a tiempo!, antes de que se aventara desde arriba, intentando caer sentada en una silla: Mireya Tarango

A la que me demostró que el cariño sincero puede más que el orgullo: Ivonne Jiménez

A quien con su carácter duro y antipatía, logró sembrar en mí la semilla de la reflexión, así como brindado su apoyo desde siempre. ¡Muchas gracias! : Rosa Cabrera

A quien creyó en mi capacidad para aprender la farmacéutica, quien toleró mis llegadas tarde y me dejó hacer e imprimir la tarea en el trabajo, quién compartió mis ilusiones y desilusiones amorosas...y yo las de ella: Silvia González

A quien ha tenido el valor de soportar mis malos ratos, ofreciéndome a cambio palabras de aliento: Sahit Neri

*A quien me ha brindado su amistad y confianza por tantos años:
Erick López*

A quien me dio la oportunidad de compartir sus experiencias y filosofía de vida: Águeda Morín (alias "agenda")

*A quien con su presencia en mi vida, logré reencontrarme a mí misma:
Ulises López*

A quien, al igual que yo, se divirtió con mis aventuras, la que fue mi compañera de tesis y ahora una gran amiga: Daniela Ramos

*A mis profesoras por su paciencia y consejos:
Guadalupe Aguilera Castro
Araceli Silverio Cortés
Juana Ávila Aguilar*

*Al maestro:
José Antonio Hernández Silverio director original de ésta tesis, por su apoyo y amistad.*

A la máxima casa de estudios, La UNAM, por mostrarme que con el conocimiento no hay límites

A todas aquellas personas que me han dado la dicha de regalarme un instante de sus vidas: Al Dr. Ruiz, al Dr. Antonio López Reyes, al Sr. Salvador Salas, a José Luís Romero Zambrano y su familia, a José Luís Palma, a Candelaria Castillo, a la familia Domínguez. A mi makesh Fránsito quien se porto muy bien mientras vivió conmigo, a mi querida y loca Gitana., así como a Lubim.

Y...gracias a mi por enfrentar y superar mis miedos.

Dedicatorias y Agradecimientos
Daniela Tenantzin Ramos Valencia

*A Dios que me ha dado la vida y fortaleza
para terminar este proyecto de tesis*

*Quiero dedicar esta tesis y dar gracias a las dos personas
que me dieron la vida:*

A mi mamá:

Margarita Graciela Valencia Rivera

"... Por confiar en mí, por ser mi amiga, por apoyarme, por enseñarme y dar ejemplo de la lucha constante, por tu gran corazón y capacidad de entrega, por enseñarme a ser responsable y porque hiciste todo lo posible para que llegara a esta meta. Gracias por todo el amor que me has dado. . . "

A mi padre:

Oscar Juventino Ramos Solís (q.e.p.d.)

".. Que aunque no estés físicamente, siempre estará presente tu recuerdo. . . "

Agradecimientos

A mi mami:

Vianey Rivera Espinoza

*"... Por dar tanto cariño y amor,
por mostrar toda tu fuerza interior..."*

A mis abuehitos paternos

Eloisa Sofis Alta

Gildardo Ramos Carrera (q.e.p.d)

"... Por su amor y cariño..."

A mi hermano Oscar:

*"... Que durante mucho tiempo sentí su compañía y apoyo,
a pesar de las diferencias que tuvimos durante un tiempo..."*

A mis sobrinos:

Alejandro Bonilla Ramos

Andrea Bonilla Ramos

*"... Por ser los consentidos, porque los quiero mucho...
... para que les sirva como un buen ejemplo para el futuro que les espera..."*

A mi amor platónico:

Jorge Vilabert Marín

*"... Por enseñarme a luchar por lo que deseo y alcanzar lo que me propongo.
Por confiar en mí, por quererte como te quiero.
Por hacerme soñar y sentir. Por su apoyo y palabras de aliento desde la distancia.
Por hacerme correr a contracorriente..."*

A mis amigos:
Que aunque son muchos y a la vez pocos,
cada uno de ellos me ha apoyado en los buenos y malos momentos. . .

*A ti **Angélica***
"... Que me mostraste desde los primeros días de mi vida
lo que es amistad y lealtad. . .

*A ti **Laura***
"... Porque siempre me diste tu apoyo incondicional,
Por compartir uno de los mejores momentos, por ser mi amiga. . . "

*A ti **Pamela, Karina y Lore***
"... Porque me apoyaron en uno de los momentos más difíciles de mi vida.
Porque siempre estuvieron ahí y
porque cuando lo necesité me dieron mis jalones de orejas. . . "

*A ti **Yazmín***
"... Porque fuiste una de las primeras personas que conocí dentro de la FESJ. . .
Por confiar en mí y permitirme conocer más de tí, por los momentos que pasamos juntas, por seguir siendo mi
amiga a pesar de las diferencias. . . "

*A ti **Choffas***
"... Por ser mi amiga, por confiar en mí, por pasar tantos ratos felices, por los momentos que no pude estar
ahí, por que sigues ahí. . . "

*A ti **Águeda***
"... Por escucharme, por confiar en mí,
porque me enseñaste y aprendí parte de tu madurez y fuerza interior. . . "

*A ti **Diana***
"... Por permitirme conocerte más, por ser como eres. . .
Por soportar mis malos ratos y por esperarme en los momentos más difíciles;
porque sin ti no hubiera sido posible que se realizara esta tesis de Afasia Semántica. . . "

*A ti **Redolfo***
"... Porque contigo aprendí cosas que me permitieron madurar
y entender más sobre el amor. Por que sé que estarás cuando más lo necesite. . . "

A las profesoras:

Guadalupe Aguilera Castro

"... Por apoyarnos en este proyecto.

Porque revisó, comentó, corrigió y brindó su apoyo en todo momento.

Por esperar y darnos ánimos... mis gracias..."

Araceli Silverio Cortés

"... Porque no sólo fuiste una maestra dentro de la universidad,

por los momentos que me escuchaste y confiaste en mí,

por tu valiosa aportación y comentarios..."

Juana Ariza Aguilar

"... Por su valiosa aportación y comentarios,

por su apoyo para la conclusión de este trabajo de titulación..."

Al profesor:

José Antonio Hernández Silverio

"... Por todas sus enseñanzas dentro del aula;

porque gracias a él conocí el amor hacia la Neuropsicología...

Por el tiempo en que nos ayudó y apoyó, mis gracias!!..."

A:

Rodrigo Ballesteros Paulin

A los que fueron amigos, a los que son amigos y a los que seguirán siendo amigos:

Luis Alberto Lara A., Francisco J. Guadra V., Dante J. Mosqueda Gualo,

Lorge Vargas Almanza, Alfonso Martínez Castañeda

Hugo A. Bautista..."

A mis tíos y tías

"... Existe una gran cantidad de personas a las que quisiera agradecer y a las que pido disculpas por no hacerlo en forma individual (familiares, profesores, amigos y conocidos), mi más profundo agradecimiento porque han dejado un granito de experiencia y sabiduría... porque creyeron en mí..."

Muchas gracias...

ÍNDICE

Resumen

Introducción

Capítulo I. Neuropsicología

1. Qué es la neuropsicología
- 1.1 Antecedentes Históricos de la neuropsicología
- 1.2 Desarrollo de la Neuropsicología
- 1.3 Condiciones actuales de la Neuropsicología

Capítulo II. Afasias

2. Definición
- 2.1 Clasificación
- 2.2 Etiología
- 2.2.1 Accidentes cerebrovasculares
- 2.2.2 Tumores cerebrales
- 2.2.3 Traumatismos craneoencefálicos
- 2.3 Instrumentos de exploración neuropsicológica

Capítulo III. Diagnóstico neuropsicológico de Luria

3. El objetivo del diagnóstico
- 3.1 Entrevista
- 3.2 Funciones motoras
- 3.3 Organización acústico-motriz
- 3.4 Funciones cutáneas cinestésicas superiores
- 3.5 Funciones visuales superiores
- 3.6 Lenguaje receptivo
- 3.7 Lenguaje expresivo
- 3.8 Lectura y escritura
- 3.9 Destreza aritmética
- 3.10 Procesos mnésicos
- 3.11 Procesos intelectuales
- 3.12 Evaluación de las Afasias

Capítulo IV. Afasia Semántica

- 4. Definición
- 4.1 Procesos del lenguaje
- 4.2 Plasticidad en la Afasia
- 4.3 Aspectos psicológicos
- 4.4 Rehabilitación de la Afasia Semántica

Capítulo V. Propuesta de intervención

- 5. Propuesta de intervención (familiar) para la rehabilitación de la afasia semántica en adultos
- 5.1 Tareas hogareñas en beneficio del afásico
- 5.2 Ejercicios específicos
- 5.3 Ejercicios generales

Conclusiones

Referencias

Anexos

RESUMEN

El Objetivo del presente trabajo fue describir las características de la Afasia Semántica, la evaluación de la misma, el proceso de rehabilitación así como presentar un programa de intervención desde el enfoque neuropsicológico, que permite al individuo afásico, una óptima integración al ámbito familiar y social. La afasia significa literalmente, pérdida del habla; pero no es el habla como tal lo que se pierde, sino el propio lenguaje su expresión o comprensión, por completo o en parte.

La propuesta de intervención psicológica depende mucho del éxito de la evaluación de la afasia, ya que es ahí donde se detectan las deficiencias y habilidades de cada paciente, por tanto con base en esta información se desarrollan las actividades que conforman el programa de cada paciente. Es por esto que se debe conocer claramente el proceso de la evaluación desde la entrevista hasta los exámenes que cada paciente requiera.

A lo largo del presente trabajo, se muestran las bases teóricas sobre las cuales se fundamenta la evaluación de la afasia semántica que aquí manejamos (Diagnóstico neuropsicológico de Luria). Abordamos de igual forma las distintas etiologías de la afasia, ya que no todas las etiologías presentan los mismos daños cerebrales.

En México dentro de las diez principales causas de muerte, se encuentran las enfermedades cerebrovasculares, los tumores cerebrales y los traumatismos craneoencefálicos provocados por accidentes de tráfico. Cuando estos accidentes no causan la muerte, generan severos daños cerebrales, entre ellos las afasias, que en algunos casos pueden presentarse con otros padecimientos a la vez.

Posteriormente abordamos la afasia semántica y sus características, así como los aspectos psicológicos que la preceden. La principal característica de la propuesta de rehabilitación que aquí se maneja es estimular lo no

dañado, para que una parte del cerebro aprenda a hacer, lo que otra parte del cerebro ya no puede (temporal o definitivamente); a esto se le llama reorganización funcional, que se presenta gracias a la plasticidad del cerebro; es decir, la propiedad que posee para recuperarse después de una lesión. Después de que ocurre dicha reorganización se procede a la jerarquización de la función dañada (que varía en cada paciente); aunado a esto se establece una intervención psicológica en la que el paciente logre adaptarse a las nuevas condiciones y aumentar su calidad de vida. La familia juega un papel importante en el proceso de rehabilitación del paciente, ya que de ella dependen los cuidados y actividades que deben realizarse en casa, es por ello, que la familia debe conocer el proceso de rehabilitación del paciente.

INTRODUCCIÓN

El lenguaje es uno de los procesos psicológicos superiores con los que cuenta el hombre. Cuando existe un daño cerebral, se pueden dañar cualquiera de las funciones superiores (lenguaje, memoria, percepción, aprendizaje, estados emocionales) dependiendo de la lesión. El lenguaje es importante ya que es a través de él que podemos expresar nuestros sentimientos, así como codificar la información que recibimos de nuestro entorno; con él se efectúa la abstracción y la generalización de las señales de la realidad. Gracias al lenguaje el hombre obtiene la posibilidad de reflejar los vínculos y conexiones de la realidad efectiva que rebasan los marcos de la percepción sensorial, y la misma percepción adquiere el carácter selectivo y sistémico.

El aspecto semántico del lenguaje que está relacionado con sus bases anatómicas; cuando éstas se ven alteradas, se altera la función. Uno de los trastornos del lenguaje son las afasias, éstas se definen como la destrucción de entidades morfológicas del cerebro que afecta a distintos niveles la estructura del lenguaje (Tzvétkova, 1977). En cuanto a la clasificación de las afasias, no existe un acuerdo entre los autores que han aportado información sobre las afasias. Para el presente trabajo retomaremos la clasificación dada por Luria, según él existen siete tipos de afasias: dos tipos de afasia motora (eferente y aferente), relacionados principalmente con lesiones del analizador motor; dos tipos de afasia sensorial (sensorial acústico-mnésica), en lo esencial de afectaciones del analizador acústico; y otros tres (amnésica, semántica y dinámica) que conllevan el trastorno de niveles más altos de la estructura del lenguaje, aunque asociados a alteraciones de procesos psíquicos más elementales, como son respectivamente: las sensaciones cinestésicas, la percepción espacial y la organización cinestésica del proceso articulatorio.

La etiología de las afasias proviene de causas diversas no excluyentes. En el presente trabajo abordaremos las que han presentado mayor porcentaje de muerte en los últimos años. Estas causas son: enfermedades cerebrovasculares, tumores cerebrales y traumatismos craneoencefálicos.

Cuando el cerebro de un paciente se lesiona a causa de un accidente cerebrovascular puede sufrir una afasia que consiste en la pérdida de la capacidad para expresarse o comprender el lenguaje. El accidente vascular proviene al producirse una disminución del aporte sanguíneo a una porción del cerebro. La falta de oxígeno provoca lesiones neuronales con posibles necrosis. Las causas más comunes del accidente cerebrovascular son: trombosis, embolias y hemorragias. Estos trastornos se asocian con diferentes factores de riesgo como la edad, hipertensión, diabetes, alteración de lípidos (colesterol, triglicéridos...), enfermedades coronarias, consumo de tabaco, alcohol, cocaína y algunos fármacos; así como otras de tipo emocionales, conductuales y de personalidad que pueden favorecer este tipo de patologías como el denominado patrón de conducta tipo A, la ansiedad o estrés prolongado (Muñoz 2001).

Por otra parte, los tumores cerebrales son relativamente poco frecuentes; por lo que el porcentaje de la práctica Neuropsicológica es baja; sin embargo, los tumores se van a presentar tanto en la infancia como en edades avanzadas (Muñoz op. cit). Este concepto engloba tanto los procesos ocupantes de espacio neoplásicos y no neoplásicos, que afectan al Sistema Nervioso Central. En el segundo capítulo mencionamos los más frecuentes.

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) constituyen un importante problema de salud, ya que son la causa más común de incapacidad neurológica acompañada de una larga esperanza de vida. Entre los sobrevivientes al traumatismo, un considerable número de ellos queda con importantes secuelas que impiden el retorno a las actividades anteriores o imposibilitan el avance académico, profesional y social. Las repercusiones son distintas según la etapa del desarrollo. En niños, el rendimiento escolar es

insuficiente a pesar de poseer niveles intelectuales normales o incluso superiores. Los adolescentes, además de fracasar en su rendimiento académico, lo hacen en la vida social (amistades, relaciones intersexuales, etc.) y profesional (permanencia en empleos). Los adultos tienen dificultades de reinserción laboral y son frecuentemente despedidos de sus trabajos tras el intento de reinserción. Los problemas matrimoniales y de convivencia familiar son muy frecuentes. Finalmente, también se ha documentado el riesgo de deterioro acelerado en la vejez a causa de antecedentes de TCE.

La calidad de vida de los pacientes que sobreviven al TCE es altamente dependiente del grado de afectación neuropsicológica. Las secuelas intelectuales de los TCE incapacitan la reintegración social y ocupacional en mayor grado que las de tipo físico. La alteración de las funciones después de un TCE varía según el tipo de lesión en el cerebro; esto a su vez determina el nivel de recuperación del paciente. Después de un traumatismo grave o moderado todos los pacientes presentan alteraciones cognitivas en la memoria, la coordinación motora fina y el lenguaje. Aunque se observa una notable mejoría al año de evolución, el déficit de memoria acostumbra a persistir. Según Junqué (1999, citado en Ariza 2004), dos años después del traumatismo, el 84% de los pacientes que sufrieron TCE grave presentan déficit residual en su funcionamiento cognitivo. Las cinco quejas más frecuentes son problemas de memoria, irritabilidad, lentitud, falta de concentración y fatiga. A los seis años, el 70% de una serie de 100 pacientes con TCE grave presentaban trastornos neuropsicológicos; entre ellos el más frecuente era el de la memoria en un 56,5%, seguido del enlentecimiento en el procesamiento de la información. La evaluación neuropsicológica permite detectar el déficit en la atención, la memoria, la velocidad, las funciones ejecutivas y una u otra localización.

Abordaremos desde la perspectiva neuropsicológica este tema, ya que es la disciplina que abarca los aspectos que nos interesa analizar, el psicológico y fisiológico. El aspecto psicológico es de suma importancia, debido a que la actitud de los pacientes accidentados ante un traumatismo influye de

manera determinante en su recuperación. Por otro lado la parte fisiológica nos ayuda a entender de manera general cómo funciona nuestro cerebro y qué le sucede a éste cuando se convierte en víctima de un accidente. Para León (1995), la neuropsicología es el estudio de las relaciones cerebro-conducta en un individuo en particular, o en su caso en un grupo de individuos sanos o con daño o disfunción cerebral. El estudio se realiza a diversos niveles de complejidad y con el objetivo de describir, comprender o explicar las disfunciones que se observan para que sirva de base en la elaboración de un diagnóstico, y si es necesario, de un plan de rehabilitación y tratamiento neuropsicológico.

En un principio, la neuropsicología, se ocupaba de determinar la existencia de una lesión cerebral y en caso afirmativo su carácter: local, difuso, etc. Actualmente además de lo anterior, la neuropsicología determina de qué manera un individuo procesa la información y sobre todo la relación que existe entre sus modos de procesamiento con las estructuras y funciones cerebrales y las manifestaciones conductuales. Es por esto, que la evaluación neuropsicológica permite detectar los déficits de las funciones psicológicas superiores (atención, la memoria, lenguaje) y la personalidad que en muchos casos son la causa de los fracasos académicos, profesionales y socioculturales.

Los antecedentes históricos de la neuropsicología comienzan desde los tiempos de Platón y Aristóteles. Platón desarrolló el concepto de un alma tripartita y decía que la parte racional estaba ubicada en el cerebro porque según él era la parte más cercana al cielo. Aristóteles por su parte mencionaba que el corazón se encargaba de los procesos mentales y que la función del cerebro era enfriar la sangre, debido a que éste es frío e inerte. Posteriormente Hipócrates afirmó que “el cerebro además de ser la sede de la inteligencia, regula determinadas funciones” Ya para el siglo XVII comienzan a aparecer estudios que aportarán valiosa información para el desarrollo de la neuropsicología, entre éstos se encuentra el de Haller (citado en León, op.cit), sobre los nervios, en donde establece que la materia blanca del cerebro y el

cerebelo son la base real de las sensaciones y del movimiento. Otra aportación importante la hizo Wills, (citado en León, op.cit) quien sugiere que los procesos psicológicos están funcionalmente asociados con zonas concretas del cerebro.

Para comienzos del siglo XIX, los procesos psicológicos empiezan a concebirse como procesos conformados por distintas propiedades; de igual forma sucede con el cerebro, es decir, al considerarlo como un órgano en que distintas estructuras pueden ser diferenciadas, se dan las bases para un nuevo concepto: el localizacionismo. Se puede decir que la localización de las diferentes funciones permitió el desarrollo de la psicología. Planteando las preguntas fundamentales: qué es función cerebral y como ésta se localiza en el cerebro.

Otra noción popular del mismo siglo es la frenología, que consiste en el estudio de la forma del cráneo de una persona, que refleja el mayor o menor desarrollo de partes del encéfalo, cada región se considera responsable de una facultad conductual. Estas observaciones constituyen el precedente de que toda actividad cognitiva, es resultado de una actividad cerebral.

De nuevo, otro paso esencial, más antiguo, fue la comprensión científica de la actividad eléctrica en el sistema nervioso. Fue a través de los trabajos de I. P. Pavlov que pudo encontrarse una orientación general hacia la fisiología de la actividad nerviosa superior, en los cuales se destaca que en las alteraciones se produce una sustitución de la dinámica normal por otra anormal o, lo que es lo mismo, por procesos fisiopatológicos.

Tras la Segunda Guerra Mundial se comienza a centrar en la rehabilitación de pacientes con heridas cerebrales. Y es como Luria establece en 1941 un hospital neuroquirúrgico con base en la Villa de Kisegach, en el cual Luria y sus colegas tenían dos tareas principales que eran:

1. Estudiar métodos para el diagnóstico de las lesiones focales del cerebro y los efectos secundarios de la enfermedad causados por las lesiones cerebrales.

2. Desarrollar métodos científicos para la rehabilitación de los procesos cognitivos alterados principalmente en problemas de lenguaje.

Finalmente, 1990 se establece como la década del cerebro (y que ha aportado un gran impulso a la investigación de la neuropsicología), ésta se centró en cuatro puntos principales: (1) el incremento en la aparición de enfermedades cerebrales y mentales de tipo degenerativo, traumático y congénitas; (2) los avances tecnológicos en microscopía, y neuroimagenología; (3) avances conceptuales en la comprensión de algunos procesos patológicos así como en el desarrollo de algunas ciencias básicas, ejemplo la genética o la bioquímica, y (4) avances en disciplinas intermedias como la biología.

Así el Objetivo del presente trabajo es describir las características de la Afasia Semántica, la evaluación de la misma, el proceso de rehabilitación y una propuesta de intervención desde el enfoque neuropsicológico, que permita al individuo afásico, una óptima integración al ámbito familiar y social.

Por lo tanto, en el primer capítulo encontraremos información acerca de la neuropsicología, es decir, su definición, historia, desarrollo y condiciones actuales. En el segundo capítulo, entraremos al terreno de las afasias; describiremos su clasificación desde la perspectiva de Luria; abordaremos algunas de las causas que las originan, como los traumatismos craneoencefálicos, que son mucho más comunes en las zonas urbanizadas, así como las enfermedades cerebrovasculares y los tumores cerebrales. En el siguiente capítulo abordaremos la evaluación neuropsicológica de Luria, retomada por Christensen (1974); y mencionaremos los aspectos fundamentales de la evaluación de las afasias. En el último capítulo presentaremos una propuesta de tratamiento que permita al individuo afásico una óptima integración al ámbito familiar y social, dicha propuesta está

íntimamente relacionada con la evaluación que se haga de la afasia, ya que cada individuo presenta necesidades de rehabilitación diferentes.

Esta propuesta constará de un programa multifactorial; en donde sugerimos integrar un programa que abarque los siguientes aspectos:

Rehabilitación Neuropsicológica de la Afasia Semántica causada por TCE:

- ψ Reorganización de sistemas funcionales (plasticidad)
- ψ Estimulación de las áreas cerebrales
- ψ Rehabilitación jerarquizada de la función dañada
- ψ Terapia Psicológica

Cada uno de estos aspectos serán abordados bajo el mismo enfoque, en donde se trabajará con el paciente de manera individual.

Se realizará un cronograma en donde se establecerá la asignación de las actividades del paciente con su respectivo terapeuta. Posteriormente se llevará a cabo una evaluación para observar el proceso de evolución del paciente y la eficacia del tratamiento.

CAPÍTULO I. NEUROPSICOLOGÍA

La neuropsicología se desarrolla en un marco teórico de interdisciplinariedad debido a su génesis. Esta disciplina se sitúa dentro de las neurociencias y se nutre de los avances y desarrollos de la psicología, la neurofisiología y la neurología, así como la subdisciplinas de éstas. Ello hace que en el proceso de investigación neuropsicológica se localicen instrumentos, métodos, pruebas, técnicas y procedimientos que pertenecen al área de las neurociencias y no a ninguna de sus disciplinas en particular (León, 1995).

Para Mendoza (1996), la neuropsicología clínica tiene entre sus objetivos efectuar un diagnóstico diferencial y etiológico de las funciones cerebrales, así como delimitar las funciones alteradas e indemnes consecuentes a una lesión encefálica de origen diverso.

Podría decirse que la neuropsicología es el estudio de las relaciones cerebro-conducta en un individuo en particular, o en su caso en un grupo de individuos sanos o con daño o disfunción cerebral. El estudio se realiza a diversos niveles de complejidad y con el objetivo de describir, comprender o explicar las disfunciones que se observan para que sirva de base en la elaboración de un diagnóstico, y si es necesario, de un plan de rehabilitación y tratamiento neuropsicológico (León, op.cit).

1. Qué es la Neuropsicología

La neuropsicología le importa hoy en día a neurofisiólogos, psicólogos, neurólogos, neurocirujanos, pedagogos, rehabilitadores, y neurocientíficos en general. Por lo que se hace evidente esa delimitación conceptual que debe comenzar por mostrar qué es lo que en la actualidad se entiende por neuropsicología.

La neuropsicología clínica, es aquella relacionada con la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de las funciones psicológicas superiores. Para Davidson (1974, citado en León, 1995) no existe sólo una neuropsicología, sino que podrían señalarse tres aspectos diferenciados en dicha área:

1) La neurología conductual, es la que evalúa las funciones superiores a través de pruebas y tareas ideadas para ello y enmarcando los resultados en un modelo de neuropsicología humana de referencia.

2) La neuropsicología experimental se dedica al estudio y a la investigación sobre las funciones cerebrales especialmente en situaciones de laboratorio, donde las manipulaciones de las variables son un aspecto fundamental.

3) También podemos distinguir entre la neuropsicología animal y humana dentro de esta última, entre neuropsicología del adulto y neuropsicología del niño (neuropsicología del desarrollo).

Para Taylor (1988 citado en León, 1995) la neuropsicología es la ciencia básica de la neurología conductual y su objeto se centra en entender las relaciones entre las funciones cognoscitivas (memoria, percepción, pensamiento, etc.), la conducta y la estructura cerebral. De tal forma que es el puente entre la neuropsiquiatría y la neurología conductual. Además ofrece información sobre cómo los hemisferios cerebrales procesan la información compleja e integran estos procesos, más con conexiones dinámicas que estáticas.

Tallis (1991), define a la neuropsicología como la ciencia de las funciones cognoscitivas en relación con las estructuras cerebrales las cuales son las que las sustentan en su relación conducta- cerebro. Y se relaciona con otras disciplinas tales como la neurología, la neurofisiología, la psicología, la lingüística, neuroanatomía, y la neuroquímica; apoyándose en ellas para realizar estudios de diagnóstico.

La metodología de investigación consiste primordialmente en determinar qué cambios se producen en la conducta como consecuencia de un cambio introducido en las estructuras y/o funciones cerebrales.

La historia de la neuropsicología coincide en líneas generales con la evolución de los conocimientos acerca de los efectos de la lesión cerebral, sobre el rendimiento cognitivo del adulto. En este sentido la escuela soviética, la francesa y la norteamericana nos han brindado valiosos aportes. En el caso de la infancia los avances han sido menores en parte por las dificultades metodológicas que implica el estudio de un sistema en desarrollo.

Por otra parte, Luria (1976) señala que la neuropsicología tiene dos objetivos fundamentales:

1. Al delimitar las lesiones cerebrales causantes de las alteraciones conductuales específicas, se pueden desarrollar métodos de diagnóstico tempranos y efectuar la localización precisa del daño, a fin de que éste pueda tratarse lo antes posible.

2. La investigación neuropsicológica aporta un análisis factorial que conduce a un mejor entendimiento de los componentes de las funciones psicológicas complejas, las cuales son producto de la actividad integrada de diferentes partes del cerebro.

Es necesario considerar algunos aspectos implícitos que forman parte de la neuropsicología, presentes en el ser humano (considerado como un ser biopsicosocial) en un sentido integral. Esto quiere decir, que los procesos cerebrales, los procesos cognoscitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje, etc.), y el comportamiento son el mismo fenómeno. El comportamiento determinado realiza un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas cerebrales. Por lo tanto, cuando hay una alteración en el cerebro, se producen cambios cognoscitivos y de comportamiento; cuando se altera el comportamiento se afecta al cerebro y los procesos cognoscitivos (Valdez, 2002).

Benedet (1986) ha presentado un excelente panorama sobre la situación actual de la neuropsicología en particular. En éste campo existieron dos modelos clásicos a los que se han adherido en mayor o menor grado casi

todos los autores y que podríamos denominar “globalista” (cerebro equipotencial) y “localizacionista” (funciones psicológicas localizadas en zonas concretas del cerebro). Actualmente se está viendo que los patrones de localización cambian, no sólo con la especie animal, sino, además, con la edad y según la función estudiada.

En cuanto a la evolución neuropsicológica, la situación ha cambiado mucho. Hasta hace unos veinte años la evaluación neuropsicológica tenía como única finalidad inmediata (en conjunto con las técnicas de exploración neurológica) la de intentar determinar la existencia o no de una lesión cerebral y en caso afirmativo su carácter (focal, difusa, estática, evolutiva) y su eventual localización. Hoy la finalidad inmediata principal es la de determinar cómo procesa el individuo la información y qué relación existe entre sus modos de procesamiento y sus estructuras y funciones cerebrales, por un lado; y sus conductas manifiestas, por otro.

El modo de procesamiento de la información de un individuo, está siempre en relación con una estructura cerebral (anatomía) que puede estar dañada o malformada, además está en relación con un funcionamiento cerebral (fisiología) que también puede ser sano o estar más o menos perturbado, y aún en un caso de un cerebro estructural y funcionalmente sano. Hoy se sabe que el funcionamiento mental del cerebro es altamente idiosincrásico y que esa organización peculiar de cada cerebro se traduce en diferentes estilos de procesamiento de información, y por lo tanto, de conducta. De esto se desprende que la neuropsicología no se ocupa sólo (ni principalmente) del estudio de los individuos (humanos o animales) cuyo cerebro está estructural o funcionalmente perturbado, sino que buena parte de actividad se dirige al estudio de los diferentes modelos de representación cerebral de los procesos psíquicos superiores, y más concretamente, de los diversos patrones de colaboración de las diferentes áreas cerebrales en cada secuencia del procesamiento de la información y de la posibilidad de modificación de esos patrones.

1.1 Antecedentes Históricos de la Neuropsicología

Los antecedentes históricos de la neuropsicología se ven vinculados a descubrimientos científicos facilitando una mejor aproximación al conocimiento del cerebro. Esta disciplina no se podría profundizar en la óptica científica sin la metodología y técnicas para abordar tanto el conocimiento del cerebro, como del comportamiento humano.

Así mismo, la neuropsicología se ve estrechamente vinculada con los progresos de la psicología en general; a los progresos de la neurología y la aparición y constitución de la psicología (León, 1995).

Desde hace mucho tiempo el hombre ha creído que su comportamiento está controlado por un alma, un espíritu o un sistema racional; entre los más antiguos se encuentran los de Alcmeón de Crotona (500) y Empédocles (490 – 430). Alcmeón fue el primero en ofrecer una tesis patológica alejada de cualquier interpretación mágica; localizó los procesos mentales en el cerebro a lo que actualmente se denomina la *hipótesis del cerebro*; Empédocles localizó los procesos mentales en el corazón y, de esta manera, estaba de acuerdo con lo que podría denominarse la hipótesis cardiaca (Kolb, 1947; León, op. cit).

Los planteamientos de los autores griegos clásicos se centran en la preocupación por localizar la función principal (egemonikón) de la mente humana, y hay al respecto numerosas teorías y posibles localizaciones.

Así, Platón (420 – 347) desarrolló el concepto de un alma tripartita y situó su parte racional en el cerebro porque ésta era la parte del cuerpo más cercana a los cielos; que los dioses colocaron el alma inmortal en la cabeza, por ser la parte más noble, y allí reside la función principal, es decir, el entendimiento. Aristóteles (384 – 322) tenía conocimientos de la estructura del cerebro, dándose cuenta que de todos los animales, el hombre tiene el cerebro más grande con respecto a su tamaño corporal. Sin embargo decidió que el corazón, debido a que era caliente y activo, era la fuente de los procesos

mentales; el cerebro, debido a que era frío e inerte, servía como radiador para enfilar la sangre (Kolb, op. cit.; Salorio 2004.).

La primera referencia que reconoce el papel del cerebro en la actividad cognoscitiva fue dada por Hipócrates (400 a. de C.) cuando afirmó que "el cerebro, además de ser la sede de la inteligencia, regula determinadas funciones". Escribe "La enfermedad sagrada" exponiendo conocimientos del cerebro, es decir, las funciones de éste y el estudio profundo a pacientes epilépticos (León, op cit). Además, él consideraba que no podía haber ciencia sin observación controlada por experimentos.

La actividad cognoscitiva se relacionaba en ese entonces más con los ventrículos cerebrales que con el cerebro mismo, se pensaba que la mente estaba localizada en el líquido de los ventrículos más que en las sustancias del cerebro. Galeno (siglo II a. de C.); señaló que los nervios que preceden de los órganos de los sentidos se dirigían al cerebro, no al corazón como Aristóteles decía. Sitúa en el cerebro las funciones psíquicas fundamentales (entendimiento, memoria, imaginación, sensibilidad y voluntad). También realizó experimentos para comparar los efectos de la presión sobre el corazón y sobre el cerebro. Observó que una leve presión sobre el cerebro provocaba el cese del movimiento e incluso la muerte, mientras que la presión sobre el corazón provocaba dolor, pero no detenía el comportamiento voluntario. Es así como se demuestra el papel que representa el cerebro las funciones mentales, aceptado la existencia de muchas de ellas, pero, además, se establece que las lesiones del cerebro dan lugar a la pérdida de algunas de las funciones pero no de todas ellas, lo que indica la independencia de función y de localización de cada una, y por la recuperación al curar del proceso patológico. (Kolb, op. cit.; Salorio, op.cit.).

Pero resumiendo todas las opiniones vertidas, puede concluirse que dos son las localizaciones principales: el corazón, representado por las tesis de Aristóteles, Hipócrates y los estoicos, y el cerebro, según la propuesta de Platón, Pitágoras y Alcmeón (Salorio, op.cit.).

Andreas Vesalius (1514 – 1564) desacreditó finalmente las teorías ventriculares. Vesalius diseccionó cerebros y observó que el tamaño relativo de los ventrículos en los animales y en el hombre es el mismo; y que son éstos los que median los procesos mentales (Kolb, op. cit).

Durante el siglo XIV la teoría aristotélica de que el corazón es la sede del alma (sensaciones, movimientos e inteligencia) vuelve a tener auge. Posteriormente, Descartes (1596 – 1590), en el siglo XVII, al considerar que el alma podía funcionar sin la ayuda del cerebro, propuso una separación entre los procesos mentales y los físicos, iniciando así el dualismo mente-cuerpo.

La mente, al no ser material ni tener magnitud espacial, es fundamentalmente distinta del cuerpo. Descartes propuso que la mente y el cuerpo están separados pero que pueden interactuar, esto originó el problema de la mente y el cuerpo. Algunos dualistas (aquellos que mantienen que la mente y el cuerpo están separados) han afirmado que los dos interactúan de modo causal, pero nunca han explicado cómo. Otros dualistas han evitado este problema al razonar que los dos funcionan en paralelo sin interactuar o que el cuerpo puede afectar a la mente pero la mente no puede afectar al cuerpo (Kolb, op. cit).

En el siglo XVII aparecen estudios de Haller sobre los nervios, estableciendo que la materia blanca del cerebro y del cerebelo son la base real de las sensaciones y del movimiento. Willis (1621-1675) sugiere que los procesos psicológicos están funcionalmente asociados con zonas concretas del cerebro en su libro *Cerebri anatome* (1664) haciendo una clasificación de los nervios cerebrales (León, op. cit).

Posteriormente los médicos se plantean dónde colocar a lo que ellos llaman "*Sensorium commune*", un órgano que sintetiza las sensaciones externas y de donde parten los movimientos voluntarios, las opiniones varían, algunos como Descartes, Muralt, Meysonier y Camper mencionan que su lugar es en la glándula pineal, otros como Pissolomini, Mezger, y Hoffmann lo ubican

en el cuerpo calloso; especulaciones que van a desaparecer cuando Gall realice su trabajo. (Salorio op. cit.).

En 1672 aparece la obra de T. Willis, respecto al origen del funcionamiento cerebral. Este anatomista se desarrollará con el vitalismo, según la formulación inglesa, es decir, el intento de explicar la vida en función de la actividad del sistema nervioso. Willis había distinguido entre el “alma animal”, que corresponde al “alma sensitiva” del hombre y que no debe confundirse con el ‘alma racional’ de éste, no sujeta a la muerte y específicamente humana. Es como de alguna manera ‘localizó’ funciones en el cerebro. El ‘*sensorio comunis*’ en el *corpus striatum*, la inteligencia en el *corpus callosum* y la memoria en la corteza cerebral (Salorio op. cit.).

A finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, comienzan a concebirse los procesos psicológicos no como algo indivisible, sino conformados por distintas propiedades. Al suceder lo mismo con el cerebro, es decir, al considerarlo como un órgano en que distintas estructuras pueden ser diferenciadas, se dan las bases para el localizacionismo.



Figura 1
Franz Josef Gall
1758 - 1828

Franz Josef Gall (1758 - 1828) es un buen representante de lo anterior. En una de sus obras, señala Gall que desde muy joven le había extrañado el hecho de que si los fisiólogos eran capaces de dividir cualquier función del organismo en numerosas partes que localizaban en distintos lugares del mismo, y se preguntaba ¿cómo era posible que no tuviera la mente el mismo trato? Estaba entonces convencido de que la mente era el resultado de distintas funciones, las cuales deberían tener que ver

con el funcionamiento cerebral.

Partiendo de esta idea, y basándose en la aplicación de una metodología absolutamente científica, creó la neuropsicología. Gall y Spurzheim examinaron las características del cráneo y relacionaron sus protuberancias y depresiones con lo que creían que eran aspectos importantes del comportamiento. Ellos hipotetizaban que los hemisferios cerebrales del hombre están compuestos por órganos independientes que sustentan sus diferentes cualidades intelectuales y morales; el lenguaje por ejemplo, dependería de la región orbital de los lóbulos frontales. Ésta región se encontraría aumentada y conllevaría a la protrusión de los ojos en personas con excelente memoria verbal, pero también en aquellos con talento para el lenguaje y la literatura.

Además de lo anterior, Gall realiza importantes aportes: plantea la independencia hemisférica (cada hemisferio es independiente y si uno es destruido, el otro puede asumir sus funciones) y la importancia de las fibras comisurales; utiliza métodos clínicos y postmortem; establece el papel de la corteza cerebral, concibiéndola no como un tejido vascular y explica la importancia de los pliegues cerebrales como una forma de ganar espacio; establece diferencias entre fibras convergentes de asociación y divergentes de proyección, establece que los nervios craneales se originan en la médula y no en el cerebro. otra de sus aportaciones importantes es la primera descripción completa de una relación entre una lesión cerebral y la afasia. Aunque la frenología de Gall ha sido frecuentemente ridiculizada, su papel fue decisivo al plantear que toda actividad cognoscitiva es resultado de la actividad cerebral (Kolb, op. cit.; De la Fuente, 1998).

Finalmente, Salorio describe los planteamientos de Gall; esquematizados en cinco afirmaciones respecto a las distintas funciones psíquicas.

1. Las facultades intelectuales y morales son innatas. El término moral no alude a la ética, como tiende a entenderse ahora, sino a facultades psíquicas distintas de la inteligencia.
2. El ejercicio de estas facultades intelectuales y morales depende de la organización del cerebro. Aquí está el origen de lo que los

estudios anatómicos posteriores dieron lugar a la aparición de los conocidos mapas cerebrales, como por ejemplo el de K. Brodmann (1868-1918).

3. El cerebro es el órgano de todas las inclinaciones, instintos y facultades.
4. El cerebro está hecho de muchos órganos particulares, tantos como inclinaciones, instintos y facultades, los cuales difieren unos de otros.
5. El cráneo refleja el crecimiento de las zonas cerebrales. Por tanto, midiendo el cráneo se pueden conocer datos mentales. Estas dos últimas afirmaciones son, decíamos antes, corolario de la tesis fundamental, la división de la mente en distintas funciones localizadas en partes diferentes del cerebro, pero fueron las más populares y dieron lugar a la cranioscopia, y con ella se identificó a la frenología

Se puede decir que la localización de las diferentes funciones permitió el desarrollo de la psicología. Planteando las preguntas fundamentales: qué es función cerebral y como ésta se localiza en el cerebro.

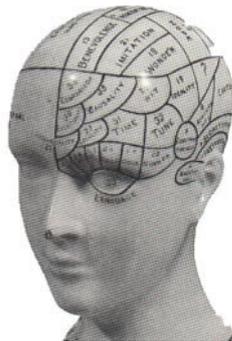


Figura 2

Según la frenología la forma del cráneo refleja características personales

Pierre Flourens (1794–1867) aceptó el concepto de la mente unificada mediante la experimentación. Flourens desarrolló la técnica de lesionar los cerebros de animales para estudiar los cambios producidos en su comportamiento. Determinó que en el cerebro se encuentra la inteligencia, el

cerebelo coordina la locomoción y que la médula oblonga, puesto que una lesión en ella detenía la respiración y provocaba la muerte, era asiento del principio de la vida. Concluyó que no existe una localización de la función en el cerebro, que todas las facultades intelectuales residían allí de una forma coextensiva, es decir, que todas las partes de la corteza cerebral participan en la totalidad de las funciones (Kolb, op. cit.; De la Fuente, op. cit).

Al hacer el examen postmortem de un paciente que había perdido el lenguaje, Paul Broca, en 1861, demostró una gran lesión frontal posterior y presentó este caso como evidencia a favor del localizacionismo. Broca sugirió que el paciente había perdido el lenguaje (lo que denominó afemia) luego de una lesión frontal, la capacidad para hablar podía localizarse en la región infero-posterior del lóbulo frontal. Varios años después Broca afirmaba que sólo el hemisferio izquierdo se encontraba comprometido en caso de pérdida del lenguaje, por lo tanto si la patología comprometía tal región en el hemisferio derecho, no conllevaba una pérdida en la capacidad lingüística. Según él, esta diferencia funcional hemisférica no es innata, sino que es influenciada por la educación. La alteración del lenguaje ha recibido diferentes nombres: afemia (Broca), alalia (Lordat) y afasia (Trousseau), término actualmente utilizado (Kolb, op. cit.; De la Fuente, op. cit).

Otro aporte importante en el enfoque localizacionista del lenguaje fue dado por Wernicke en 1874, quien propuso, apoyado en correlaciones clínico-anatomopatológicas, la existencia de otro tipo de afasia además de la motriz, la afasia sensorial, la cual se daría como consecuencia de lesiones en el tercio posterior de la circunvolución temporal superior. Posteriormente postuló un tercer tipo de afasia, la de conducción, con elementos de las dos anteriores (De la Fuente, op. cit).

En 1870, Fritsch (1839–1929) y Eduard Hitzig (1838–1907) demuestran por primera vez la existencia de centros motores definidos, mediante la estimulación eléctrica de puntos nunca antes estimulados en la corteza cerebral de perros. Descubrieron que la estimulación de partes restringidas de

la neocorteza anterior provocaba el movimiento de partes específicas del cuerpo, lo que sugirió que en la neocorteza existen centros o representaciones topográficas de las distintas partes del sistema motor (Kolb, op. cit).

Además, puede concluirse que, contrariamente a las opiniones de Flourens y la mayor parte de investigadores que le siguieron, el alma no representa en ningún caso un tipo de función global de todo el cerebro, la expresión de la cual puede ser destruida de forma mecánica en su totalidad, pero no en sus partes individuales. Las funciones psicológicas individuales, y probablemente todas, dependen para su entrada en la materia o para su formación a partir de ella, de los centros circunscritos de la corteza cerebral (Fritsch y Hitzig, 1960; citado en Kolb, op. cit).

A pesar de que Hitzig y Fritsch pudieron estimular la corteza de soldados heridos, el primer experimento en el cual se describió realmente la estimulación eléctrica de la corteza de un hombre fue realizado por R. Barholow (1931–1904) en Cincinnati, en 1874; demostrando que la técnica de la estimulación eléctrica podía ser utilizada en personas; es decir, la técnica podía utilizarse con una persona consciente, que describiese las sensaciones subjetivas producidas por la estimulación (Kolb, op. cit).

Ferrier se mueve dentro de la tradición inglesa del ‘paralelismo psicofísico’, y adopta un punto de vista evolutivo que asume a partir de los planteamientos de H. Jackson. Ferrier piensa que sus estudios confirman el ‘experimento preformado por la enfermedad’ (1873), que fue el campo de observación de Jackson, y considera a este autor como la fuente del renovado interés por la localización cerebral. Ferrier es la figura fundamental respecto a la investigación neurofisiológica de las últimas décadas del siglo XIX y el origen de la espléndida escuela inglesa de neurofisiología, que tiene sus máximos exponentes en Sherrington, Adrian y Eccles, los tres premios Nobel (Salorio op. cit.).

De lo anterior hay que destacar que se demostró la existencia de zonas cerebrales responsables de distintas funciones, específicas para cada una. Se pasa de ser un objeto de reflexión a tener una evidencia experimental; se crea así la neuropsicología científica y experimental.

En 1884, en una reunión de médicos y naturalistas alemanes de Dantzig, Salorio (op. cit.), refirió la observación de dos casos que pudo autopsiar y en los que ‘se puede demostrar –dice– el lugar que contiene las imágenes sonoras del lenguaje’, y llevado por sus observaciones y las de Broca respecto al lenguaje motor cree poder afirmar que ‘el análisis de la afasia nos sirve de paradigma para el de todos los trastornos psíquicos de contenido concreto’, y aunque puso límites a su tendencia localizacionista, sin embargo planteó el tema que desarrolló su discípulo Kleist.

Kleist parte de la idea de que las esferas y zonas que se pueden delimitar en la corteza cerebral se agrupan en torno a la proyección de los diversos sistemas sensoriales. Partiendo del órgano correspondiente, la vía sensorial alcanza la corteza cerebral, y desde ahí vuelve la corriente nerviosa a la musculatura. A la parte motora y sensitiva representada en la corteza se le agrega siempre una zona psíquica. La importancia de la patología cerebral para psicopatología se ve claramente cuando se estudian las alteraciones patológicas del cerebro, pues se comprueba que en cada sistema existen tres tipos de disturbios, más o menos delimitados: los síntomas neuropatológicos, lo que él llamó síntomas patologicocerebrales, y los psicopatológicos. Los sistemas mismos se organizan según los tres grupos que Kleist, siguiendo a Scherrington, estableció: sistema exteroceptivo, es decir, el responsable de las sensaciones (vista, tacto, audición, visión, gusto y olfato), sistema propioceptivo, en relación con las impresiones motoras y vestibulares, y sistema enteroceptivo, de las sensaciones procedentes de las vísceras, glándulas y vasos. Kleist ha sido indudablemente el autor que ha intentado una doctrina más elaborada de las bases neurológicas en el estudio de los trastornos mentales, y de algún modo deberíamos hablar de ‘neogallismo’, pensamos que debería reelaborarse en el momento actual a partir de las observaciones con el método lesional y los estudios con imaginería funcional (Salorio op. cit.).

Antes y después de 1900 hubo una proliferación de mapas y diagramas que mostraban la supuesta localización de todos los tipos de funciones. Decían que debido a que se tienen palabras para los comportamientos tales como

hablar, comer, andar, debe existir un lugar en el cerebro que controle cada comportamiento. Head (1926) prefería discutir que existían muchas formas de hablar, de comer, de andar, cada una de las cuales estaba controlada probablemente por muchas partes distintas del cerebro.

Friedrich L. Goltz (1834 – 1902) en 1892 pretendía resolver la posición de que la corteza producía y controlaba movimientos específicos al igual que otros comportamientos. La metodología que utilizaba era similar a la de Flourens; pensó que si una parte de la neocorteza tenía una función, la extracción de la corteza debería producir una pérdida de esa función. Goltz extrajo la neocorteza, la mayor parte de los ganglios basales y partes del cerebro medio de tres perros, los cuales estudió durante 57 días, 92 días y 18 meses. Interpretó sus descubrimientos indicando la existencia de una reducción general de la voluntad y del intelecto que era proporcional al tamaño de la lesión. Argumentó que sus descubrimientos no apoyaban la hipótesis de la localización de la función. Y que la extracción de la corteza no anulaba el movimiento (Kolb, op. cit).

En 1906, Ramon y Cajal y Golgi reciben el premio Nobel por sus estudios sobre la neurona y los procesos neuronales (sinapsis específicas y altamente estructuradas); se llegó a la conclusión de que el cerebro está constituido por unidades discretas y no, como se pensaba, por una red continua. En su *Histología del Sistema Nervioso*, Cajal escribió; “Un número inmenso de unidades individuales, completamente independientes, en contacto unas con otras, forman el sistema nervioso” (De la Fuente, op. cit).

Otro paso esencial, más antiguo, fue la comprensión científica de la actividad eléctrica en el sistema nervioso. El origen de este conocimiento se remonta al siglo XVI, cuando Luigi Galvani (1737-1798) de Bolonia notó que en ancas de rana colgadas en un gancho de cobre de un balcón de hierro se contraían ocasionalmente como si estuviesen animadas. Con base en esta observación y en experimentos subsecuentes, llegó a la conclusión de que “los espíritus animales” que se suponía animaban al sistema nervioso eran de naturaleza eléctrica (De la Fuente, op. cit).

Hoy sabemos que la transmisión de impulsos de una neurona a otra es mucho más compleja de lo que se sospechó inicialmente y que además de iones, muchas sustancias químicas y diferentes tipos y subtipos de receptores operan en combinaciones e interacciones de transmisores, receptores y segundos mensajeros, y que la transmisión está sujeta a una notable variedad de influencias que la regulan y le permiten mayor especificidad y precisión.

Fue a través de los trabajos de I. P. Pavlov que pudo encontrarse una orientación general hacia la fisiología de la actividad nerviosa superior, en los cuales se destaca que en las alteraciones se produce una sustitución de la dinámica normal por otra anormal o, lo que es lo mismo, por procesos fisiopatológicos. Pavlov desarrolló un conjunto de conocimientos que no se reducen simplemente al proceso de condicionamiento, sino que a lo largo de treinta años de investigación acumuló una gran cantidad de trabajos en los que fundamenta científicamente la doctrina sobre la actividad nerviosa superior (Azcoaga, 1997).

Hughlings Jackson (1835–1911), neurólogo inglés y oponiéndose al localizacionismo (descrito como el fundador de la neurología moderna), consideró las alteraciones cognoscitivas desde un punto de vista más global, estricto, postulando que lo que se encuentra en un paciente no es únicamente el efecto de la lesión en un sitio particular del cerebro, sino la resultante de los cambios globales que ha sufrido. Observó también que una lesión focal no lleva a la desaparición de la función sino a su desorganización y propone una jerarquía del sistema nervioso: el nivel superior encargado de controlar los aspectos complejos del comportamiento (lóbulos frontales), básico para las funciones intelectuales; el nivel medio (áreas motoras o sensoriales) responsable de los movimientos voluntarios y el nivel inferior (espinal) responsable de movimientos automáticos y menos especializados. Sugirió que las enfermedades o lesiones que afectaran a los niveles más altos producirían una disolución, lo inverso de la evolución. Los conceptos de Hughlings Jackson permitieron que se distinguiera el papel especial de la corteza para organizar un comportamiento intencionado del papel de las áreas subcorticales para apoyar los componentes más elementales del comportamiento. Aplicó

sus conceptos de la organización jerárquica a muchas otras áreas del comportamiento, incluyendo el lenguaje y la afasia. Su opinión era la de que cada parte del cerebro está implicada en el lenguaje, con cada parte haciendo alguna contribución especial (Kolb, 1947).

En esta misma línea, Von Monakow (1853–1930) postuló que toda patología cerebral se acompaña de una gran área circundante alterada (efecto de diasquisis), responsable de la variabilidad en los cuadros clínicos observados. Aceptó que las lesiones en áreas específicas del cerebro eran responsables de síndromes específicos, pero consideró que la diasquisis podía comprometer porciones tan variables del cerebro como para hacer imposible en casos particulares la localización de la patología subyacente a la función alterada. Además llamó la atención acerca de la importancia del conocimiento del desarrollo normal del lenguaje en el niño y sobre cómo algunos aspectos de la desintegración del lenguaje en los afásicos, se asimila a las etapas iniciales del lenguaje normal. Con estos conceptos puede apreciarse que los estudios sobre actividad nerviosa son más amplios (Azcoaga, 1997).

1.2 Desarrollo de la neuropsicología

Igualmente, Kart Lashley en 1927 llegó a la conclusión de que la memoria no estaba localizada en un área específica del cerebro. Sugirió que la función cerebral no es el producto de una estructura anatómica específica, sino el resultado de la participación integrada de la extensa masa de tejido cerebral. Introduce además el término equipotencialidad que es la propiedad que tienen las distintas regiones cerebrales de asumir funciones de áreas lesionadas, principalmente funciones complejas (De la Fuente, op. cit).

En 1884 William James (1842-1910) escribió un artículo titulado "¿Qué es la emoción?", en el que sostuvo que no hay en el cerebro un sitio donde se localice la emoción, que ésta se explica por la información de retorno de los órganos implicados en los estados fisiológicos que experimentamos como emociones: amor, cólera, miedo. Específicamente James sostuvo que los signos característicos de las emociones, tales como las expresiones faciales,

no son el resultado de un proceso mental que les precede, sino que la percepción de estos signos en su totalidad constituye la experiencia de la emoción. En otras palabras, para James, sufrimos la pena porque lloramos, no lloramos porque sufrimos la pena. Un año después, el danés Carl George Lange (1834-1900) sostuvo un punto de vista similar, de ahí que a esta posición se le conozca como la teoría de James-Lange de las emociones, concepto que dominó hasta la década de los veinte.

En la actualidad se sabe que no se trata de que la memoria esté dispersa en el tejido cerebral, sino que varias regiones cerebrales son asiento de o intervienen en la formación y almacenamiento de las memorias. Un argumento que siempre se ha esgrimido en contra de la localización cerebral restringida de la memoria es el grado de recuperación que muestran los pacientes que han sufrido lesión cerebral

La segunda influencia principal sobre la neuropsicología moderna fue el desarrollo de lo que se conoce como la hipótesis de la neurona: la hipótesis que expresa que el sistema nervioso está formado por células, o unidades concretas y autónomas que pueden interaccionar pero que no están conectadas físicamente.

La posición opuesta, conocida como la hipótesis de la red nerviosa, que expresa que el sistema nervioso está formado por una red continua de fibras interconectadas, fue mantenida en el pasado. A nivel celular, el apoyo para la teoría de la neurona dependía de la solución a tres problemas:

1. Cómo conduce la información el sistema nervioso.
2. Cómo se construye
3. Cómo se halla interconectado con los músculos.

El primer problema fue resuelto gracias a los avances de la fisiología y de las técnicas de registro fisiológico; el segundo, gracias a los avances de la anatomía, y el tercero, gracias a los avances de la bioquímica y de la farmacología (Kolb, op. cit).

Por otra parte, la gran cantidad de pacientes heridos durante la segunda guerra mundial, con alteraciones cognoscitivas resultantes de lesiones cerebrales, incrementó la demanda de procedimientos diagnósticos y de rehabilitación. La aparición del libro de Alexander Romanovich Luria, "Cerebro y Lenguaje" (1978), fue el resultado de este período. Luria adoptó una posición intermedia entre el localizacionismo y el antilocalizacionismo. Postuló que los procesos psicológicos representan sistemas funcionales complejos que requieren de muchos eslabones diferentes para su normal realización, suponiendo la participación simultánea de diferentes áreas corticales. Cada área cortical se especializa en una forma particular de procesamiento de la información, pero el mismo puede participar en diferentes sistemas funcionales. Propone igualmente una metodología para la evaluación de los desórdenes neuropsicológicos, fundamentada en los análisis de los errores. En 1962 publica su libro "Las Funciones Corticales Superiores del Hombre" (De la Fuente 1998).

La organización de la corteza en áreas primarias (de proyección o receptoras), secundarias (gnosis) y terciarias (supramodales), y el hecho de la lateralización cerebral, llevó a Luria a la elaboración de tres leyes que regulan las conductas de las zonas cerebrales del segundo y el tercer bloque:

- Ley de la estructura jerárquica de las zonas corticales. Las zonas primarias, secundarias y terciarias son responsables de la síntesis de la información cada vez más compleja.

- Ley de la especificidad decreciente de las zonas corticales jerárquicamente organizadas que la componen. Las zonas primarias son modales y específicas (visual, auditiva, etc.), las secundarias poseen menos especificidad. La información pierde su somatofismo para organizarse funcionalmente. Las terciarias proveen de información supramodal.

- Ley de la lateralización progresiva de las funciones. Esto representa una forma de localización. La asimetría se hace de forma progresiva. La tendencia es que el hemisferio izquierdo se haga verbal y el derecho perceptivo no verbal, lo cual es, sin embargo, sólo parcialmente cierto. Ambos hemisferios tienen funciones similares y cierta complementariedad. La dominancia es, en muchos

aspectos, relativa. Más que en el tipo de información, la diferencia está en el modo de procesar la información. El hemisferio izquierdo analiza sobre el tiempo, los detalles y descripciones lingüísticas; el derecho, sobre el espacio, la forma y las imágenes (Salorio op. cit.).

Desde el inicio de la tesis localizacionista se señaló una clara diferenciación derecha-izquierda. A partir de los planteamientos de Broca y Wernicke, pero más concretamente desde Max Dax (1828), es decir, en el inicio de los modelos localizacionistas, se empezó a sospechar que había diferencias claras en el funcionamiento de los dos hemisferios, y hoy sabemos que hay diferencias entre derecha e izquierda, y quizá sea esto el principio más sólido de la neuropsicología.

Pronto se asumieron las funciones de cada hemisferio, en el izquierdo el lenguaje es la función más tempranamente estudiada, a este hemisferio también se le adjudican la percepción y emisión del lenguaje; mientras que el hemisferio derecho es responsable de procesos relacionados con las sensaciones, por ejemplo, percepciones corporales, afectivas (miedos y alegría), percepciones espaciales intrapersonales y extrapersonales.

Cada hemisferio es dominante para una tarea especializada de las funciones cognitivas; el hemisferio izquierdo lo es para el lenguaje, lo que se sabía ya desde los primeros estudios, pero luego se fue aclarando que el hemisferio derecho es dominante respecto a las tareas visoespaciales. Muchos de los datos definitivos se deben a los estudios en la dirección de Roger Sperry (1968) sobre el 'cerebro dividido' (split-brain). Cuidadas investigaciones de enfermos con cerebro dividido por cirugía del cuerpo caloso, mostraron que cada parte del cerebro tiene su propia 'conciencia', y que el hemisferio izquierdo trabaja en lo que tiene que ver con los temas verbales y el hemisferio derecho con los no verbales (Bogen, 1993; Gazzaniga, 1987), lo que ha permitido saber en qué aspecto se especializa cada hemisferio (Salorio op. cit.).

Otro aspecto de gran interés durante los últimos años, principalmente a partir de 1980, ha sido la rehabilitación cognoscitiva o neuropsicológica que intenta introducir procedimientos de rehabilitación en pacientes con daño cerebral. Para tal efecto, se han introducido las computadoras y se han integrado otras áreas como la fonoaudiología y la psiquiatría en tales procesos.

Tras la Segunda Guerra Mundial se comienza a centrar en la rehabilitación de pacientes con heridas cerebrales. Y es como Luria establece en 1941 un hospital neuroquirúrgico con base en la Villa de Kisegach, en el cual Luria y sus colegas tenían dos tareas principales que eran:

1. Estudiar métodos para el diagnóstico de las lesiones focales del cerebro y los efectos secundarios de la enfermedad causados por las lesiones cerebrales.

2. Desarrollar métodos científicos para la rehabilitación de los procesos cognitivos alterados principalmente en problemas de lenguaje.

Hasta la fecha, sus trabajos e investigaciones han tenido una influencia importante alrededor del mundo en la práctica y en las bases teóricas de la Neuropsicología. A partir de sus conceptos se han desarrollado múltiples métodos de evaluación neuropsicológica y a finales de la década de los 80's se desarrolla una nueva área de trabajo conocida como rehabilitación cognitiva o rehabilitación neuropsicológica. En donde se pretende recuperar las funciones cognitivas posterior al daño cerebral, trabajando sobre las secuelas de la lesión, sobre las funciones cognitivas dañadas (Castillo, 2002).

En 1976 aparece la primera edición del libro de M. Lezack "Neuropsychological Assessment". Por otro lado, la introducción de las distintas técnicas imagenológicas permitió correlaciones anatomopatológicas más precisas, sugiriendo diferentes subtipos para los síndromes neuropsicológicos y advirtió sobre la importancia de las estructuras subcorticales en los procesos cognoscitivos, posibilitando por lo tanto, un replanteamiento general sobre la organización cerebral de la actividad cognoscitiva. El área de estudio de la neuropsicología incluye ahora no sólo el análisis de las alteraciones

cognoscitivas y de comportamiento asociadas al daño cerebral, sino también el estudio de los problemas infantiles asociados al desarrollo, los fenómenos relacionados con el envejecimiento, el análisis de las demencias y la neuropsicología de los estados psicopatológicos. Se ha intentado también, unificar los procedimientos de evaluación y pruebas como la escala de memoria de Wechsler, la prueba de Boston para el diagnóstico de las afasias, la prueba de clasificación de cartas de Wisconsin y la figura compleja de Rey-Osterrieth para su utilización en distintos países, haciendo una normalización y estandarización de tales pruebas, tanto en poblaciones normales como patológicas (De la Fuente, 1998).

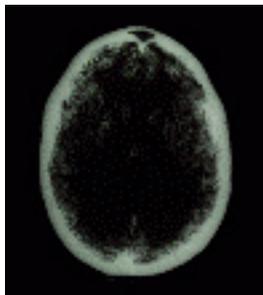
En enero de 1990 se establece como la década del cerebro, (y que ha aportado un gran impulso a la investigación de la neuropsicología); ésta se centró en cuatro puntos principales: (1) el incremento en el apareamiento de enfermedades cerebrales y mentales de tipo degenerativo, traumático y congénitas; (2) los avances tecnológicos en microscopía, y neuroimagenología; (3) avances conceptuales en la comprensión de algunos procesos patológicos así como en el desarrollo de algunas ciencias básicas, ejemplo la genética o la bioquímica, y (4) avances en disciplinas intermedias como la biología molecular o la genética molecular.

La neuropsicología es una disciplina científica y un área de práctica profesional. Como ciencia estudia la relación de las funciones cerebrales y la conducta, como profesión se caracteriza por la amplia variedad de procedimientos y técnicas de valoración y evaluación que se utilizan para comprender la conducta humana en cuanto es afectada por el desarrollo, mantenimiento y deterioro del cerebro y de la función cerebral. Así mismo es un campo de trabajo y campo de investigación aplicado que se orienta al diseño de estrategias para la rehabilitación de funciones cognitivas. Es así concebida con un enfoque interdisciplinario en tanto no se limita al abordaje teórico de disciplinas particulares de las neurociencias ni a las del comportamiento, si no que construye un campo de conocimientos y de metodología que se ubica en la intersección de éstas (Phares, 1996).

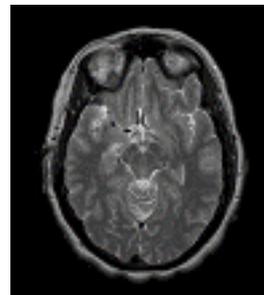
1.3 Condiciones actuales de la Neuropsicología

La neuropsicología contemporánea se caracteriza por los siguientes eventos:

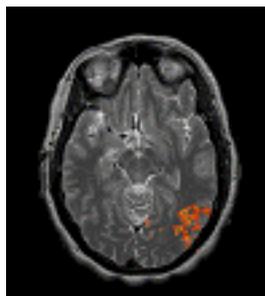
- Desarrollo de las Neurociencias
- Auge de técnicas de desarrollo cerebral por imágenes
- Se obtienen correlaciones anatomoclínicas más precisas para diferentes síntomas
- Concepción **dinámica** de la **localización clásica**
- Se ha replanteado el modelo de organización cerebral. Se habla de redes neurales.
- Empleo de procedimientos estandarizados de evaluación
- Auge de la rehabilitación NP por microcomputadoras
- Gran número de revistas especializadas en NP
- Del conductismo a la “ciencia cognitiva”



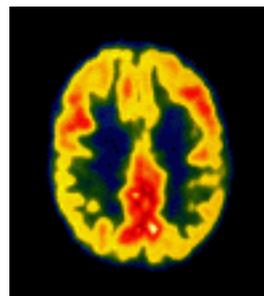
Tomografía computarizada



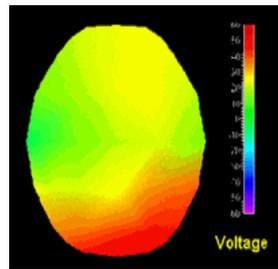
Resonancia Magnética



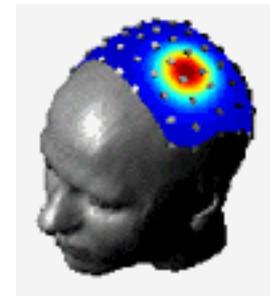
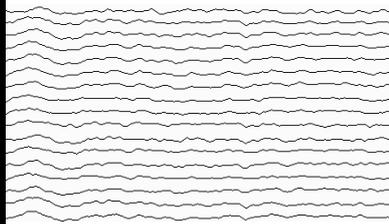
Resonancia Magnética Funcional



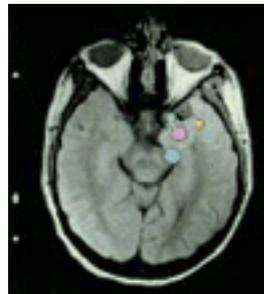
Tomografía por Emisión de Positrones



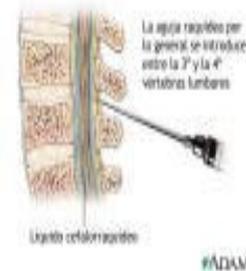
Topografía Cerebral EEG



Electroencefalografía 3D



Magnetoencefalografía



Punción Lumbar

Figura 3

Técnicas de desarrollo cerebral por imágenes

El método neuropsicológico es un instrumento más en el abanico de posibilidades para la atención de un paciente con afección en las Funciones Psicológicas Superiores a consecuencia de una alteración en el SNC. Este método puede ser abordado desde cualquiera de las distintas escuelas neuropsicológicas, la francesa, americana, alemana y soviética. Esta última es la que nos interesa y desde la cual vamos a abordar el presente trabajo.

El apartado teórico metodológico de la neuropsicología actual está integrado por diversas características, son las aportaciones actuales de la escuela soviética:

- Concepto de Funciones Psicológicas (FP)
- Formación y desarrollo de las FP

- Modelo de organización cerebral
- Concepto de factor
- Concepto de sistema funcional complejo
- Localización dinámica y sistémica de las FP
- Concepto de síndrome

Para explicar el concepto de sistema funcional complejo, es necesario mencionar los aspectos de los cuales este sistema se integra. Es a partir de aquí donde se realiza el diagnóstico y rehabilitación de un paciente con afasia o cualquier lesión cerebral. Es importante conocer dos aspectos que son fundamentales; el primero es la teoría de los tres sistemas funcionales de Luria (tres bloques funcionales) y el segundo el concepto de factor.

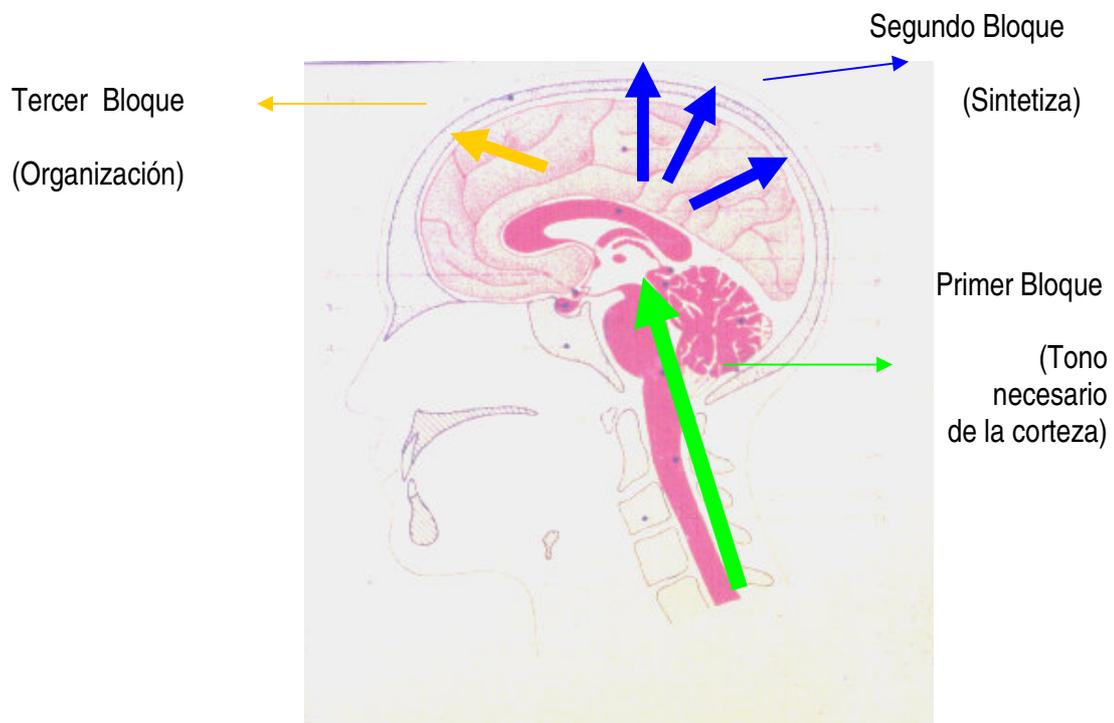


Figura 4
Representación de los bloques funcionales de Luria

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistema Reticular Activador Ascendente ➤ Tallo, bulbo, puente ➤ Mesencéfalo y tálamo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Regiones Posteriores de la corteza cerebral <p style="text-align: center;">-tpo-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lóbulos frontales ➤ Regiones anteriores
<p style="text-align: center;">FUNCIÓN:</p> <p>Mantener cierto estado de vigilia de la CC .</p> <p>Hacer de ésta un aparato apto para recibir información y regular el comportamiento</p>	<p style="text-align: center;">FUNCIÓN:</p> <p>Recepción, tratamiento y conservación de la información que llega al hombre del medio externo</p>	<p style="text-align: center;">FUNCIÓN:</p> <p>Regulación de los procesos psíquicos</p>
<p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS:</p> <p>1) Asegura el nivel de trabajo de la CC.</p> <p>2)Esta constantemente sometido a la acción reguladora de los sistemas mas elevados de la CC</p> <p>3)Se relaciona con estados vegetativos</p> <p>MANTIENE EL TONO NECESARIO DE LA CORTEZA CEREBRAL</p>	<p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS:</p> <p>1) Las regiones posteriores de la CC son denominadas por Pavlov como terminaciones corticales de los diferentes analizadores</p> <p>2)Asegura el análisis y la síntesis de las señales recibidas del mundo externo</p> <p>RECIBE, SINTETIZA, ANALIZA Y ALMACENA LA INFORMACIÓN AFERENTE</p>	<p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS:</p> <p>1) Asegura procesos de la organización de la actividad humana.</p> <p>2) Regulación y control de los procesos psíquicos.</p> <p>3) Programar, regular y verificar</p> <p>SIRVE DE DISPOSITIVO DE ORGANIZACIÓN Y ASEGURA EL COMPORTAMIENTO DÁNDOLE UN CARÁCTER SELECTIVO</p>

Tabla 1
Características de los Bloques funcionales de Luria

Cada uno de estos sistemas funcionales complejos tienen en común lo siguiente:

- Implican múltiples sectores cerebrales
- Están territorialmente alejados
- Funcionalmente se unen
- Participan en una función
- La tarea no cambia
- Los medios pueden cambiar

Esto quiere decir que los sistemas funcionales complejos, no aparecen en forma terminada al nacer y no maduran independientemente, sino que se forman con el proceso de la comunicación y la actividad objetual. Las funciones psicológicas superiores dependen de la utilización de signos de apoyo externos y transcurren como serie de operaciones desplegadas; por lo tanto no conservan la misma estructura en las etapas sucesivas de su desarrollo, es decir, las FPS no se heredan, sino que se forman en el transcurso de la vida, durante la ontogénesis (Tzvetkova,1973); las cuales constituyen:

Procesos complejos

1. Autorregulados
2. De origen sociohistórico
3. Con estructura mediatizada (lenguaje)
4. De funcionamiento consciente y voluntario

El sistema funcional complejo, nos permite conocer que las funciones mentales, se organizan en sistemas de zonas que trabajan concertadamente, de forma que cada una ejerce un papel específico dentro del sistema propio. Por lo que su base material es todo el cerebro en conjunto, pero el cerebro como un sistema altamente diferenciado.

TAREA Lectura (no varía)	PROCESO Diferentes Eslabones necesidad - motivo orientación sentido gral. del discurso creación de ideas programación codificación ejecución control verificación (sí varía) (cómo se ejecuta)	R=TAREA Comprensión (no varía)
--------------------------------	--	--------------------------------------

Tabla 2

Todos los eslabones aportan a la tarea principal, y la tarea y el resultado de la tarea son invariantes, mientras que el PROCESO sí varía.

Concepto de factor

Es el trabajo específico que realiza una zona altamente especializada del cerebro. Aporta una tarea específica al Sistema Funcional Complejo. Cada factor, forma parte de un SFC que garantiza la existencia de una FPS, existen algunos altamente específicos que hacen notar las diferencias de cada FPS, pero también es cierto, que existen factores comunes para casi todas las FPS, por ejemplo son comunes la verificación, control, programación. El factor tiene las siguientes características:

- El factor es un concepto fisiológico.
- Es la base fisiológica de la actividad mental.
- El factor se refiere a aquellos procesos fisiológicos que tienen lugar en un sistema neuronal específico de la estructura de una actividad mental. (psicofisiológico)
- Luria (1977) define al FACTOR como *“.....el defecto primario, que se relaciona con la función propia de una estructura cerebral dada.....”*
- Para Tsvetkova (1985), el FACTOR es un concepto complejo por su estructura sistémica de *múltiples niveles*.

El factor es la base fisiológica de la actividad mental, existen factores comunes y específicos, en ambos hay tres niveles:

1. **En un nivel neural**: Este factor se manifiesta como alteración de los actos inervatorio-denervatorios, de la rapidez, exactitud y consecutividad de su esquema.
2. **En un nivel psicofisiológico**: Este factor se manifiesta en las dificultades para pasar de un acto motor a otro, o en su total imposibilidad.
3. Y, en un **nivel psicológico**: este factor se manifiesta con la presencia de perseveraciones

El factor, entonces, es toda una estructura compleja de niveles múltiples que se encuentra en la base de toda FUNCIÓN PSICOLÓGICA SUPERIOR, mismo (s) que se tienen que buscar ante la presencia de cualquier patología o alteración (desarrollo) de dichas FPS.

El factor, permite:

- Evaluar
- Diagnosticar
- Rehabilitar

La tarea central de la Investigación Neuropsicológica, consiste en la determinación cualitativa de las funciones alteradas, y se realiza mediante el uso de un MÉTODO dirigido a la búsqueda del FACTOR o de los FACTORES cerebrales que son responsables del síndrome neuropsicológico. Por tanto, en el diagnóstico factorial, se debe: 1) describir de manera precisa el estado funcional de diferentes factores, 2.- Determinar factores fuertes y débiles, 3.- Realizar análisis NP sindrómico en términos de Luria.

En las aportaciones más recientes de la neuropsicología se demuestra que se han identificado los siguientes factores:

- Análisis y síntesis de los sonidos del lenguaje
- Memoria audioverbal
- Correspondencia objetal
- Síntesis espacial simultánea
- Aferentación cinestésica
- Organización secuencial
- Programación y control

El principio sistémico de la estructura interna de las FPS y la localización dinámica de las mismas en las estructuras cerebrales, presuponen que en condiciones de patología local del cerebro se alteren un conjunto de funciones relacionadas entre sí, por la pérdida de uno o varios factores cerebrales comunes. Este conjunto de funciones alteradas representan un síndrome neuropsicológico (Santana,1991).

Las afasias incluyen a estos factores y su correlación entre si. Es importante conocer el proceso del lenguaje y la ubicación que tienen en las funciones psicológicas superiores, con el fin de realizar el mejor diagnóstico posible, ya que de ello dependerá el éxito o fracaso de la rehabilitación. Estos conceptos mencionados anteriormente (sistema funcional complejo y factor), son aportaciones actuales de la Neuropsicología soviética, y son principios básicos con los cuales se desarrollan programas de rehabilitación.

Existen otras condiciones actuales de la neuropsicología que hay que tomar en cuenta, una de las necesidades es adaptar los tests a la lengua castellana de acuerdo a las finalidades del estudio que se trate. Ahora bien, las pruebas consideradas clásicas reúnen los requisitos psicométricos que se exigen, es importante que se vayan generando pruebas nuevas de acuerdo a los marcos teóricos más actualizados, como puede ser la neuropsicología cognitiva.

Otra necesidad de la neuropsicología se basa en ampliar los trabajos de investigación que, aunque sólo en parte, pueden paliar el problema de la falta de baremos en muestras y poblaciones. De hecho, esto debiera ser acometido desde la propia administración (con ayuda de gobiernos que apoyen la investigación), ya que sólo a este nivel pueden abordarse los trabajos epidemiológicos necesarios a disponer de baremos adecuados a nuestras poblaciones.

Sería bueno también aumentar la importancia de las asignaturas relacionadas con la neuropsicología y neuropsicología cognitiva en las licenciaturas de psicología y medicina. Así como en los hospitales es conveniente que se amplíen unidades, secciones o servicios de neuropsicología (Marcos, 1994).

En el siguiente capítulo abordaremos la definición de las afasias, así como su evaluación neuropsicológica, desde la perspectiva de Luria. Así mismo mencionaremos la importancia de la etiología de las mismas los instrumentos de exploración neuropsicológica.

CAPÍTULO II. AFASIAS

2. Definición de Afasia

Afasia es un trastorno complejo de la actividad articuladora, surge al originarse la destrucción de entidades morfológicas del cerebro y afecta a distintos niveles de la estructura del lenguaje. Se manifiesta en toda función comunicativa del lenguaje, tanto de forma externa (expresivo), el receptivo (percepción y comprensión del lenguaje); la escritura, la lectura así como de forma interna (lenguaje intrínseco). La afasia suele motivar alteraciones del régimen semántico del lenguaje, reducciones significativas de la palabra y de sus zonas semánticas o bien de la pérdida absoluta de las mismas, defectos de codificación y “descodificación” de las complejas construcciones lógico-gramaticales del lenguaje hablado (Tzvétkova, 1977).

La afasia se caracteriza por la pérdida total o parcial de la capacidad de comprender y/o utilizar el lenguaje ya formado y tiene como causa una lesión orgánica en el sistema nervioso central en las áreas nucleares y extranucleares del analizador auditivo verbal y/o motor verbal, con la consiguiente perturbación de los mecanismos que establecen la correspondencia entre el pensamiento y el lenguaje (Luria, 1986)

Así pues, la afasia puede alterar múltiples aspectos del lenguaje: la morfología de las palabras, el léxico y la sintaxis. También se puede afectar el código escrito de cualquier tipo de lenguaje: los auditivos como el español o los basados en ideogramas como es el de algunos países asiáticos (González, 2004).

2.1 Clasificación de las Afasias

En cuanto a la clasificación de las afasias, hay una gran controversia, ya que algunos especialistas están en desacuerdo con la naturaleza de los síndromes. Love (1992), menciona que generalmente se clasifican o denominaban a estos síndromes siguiendo tendencias personales, dando como resultado a grandes confusiones ya que nombres similares de dos sistemas de clasificación diferentes podían utilizarse para describir a síndromes del lenguaje totalmente diferentes, y con ubicación de las lesiones también totalmente diferentes.

Las diferentes clasificaciones están en función de la teoría o métodos empleados, por lo que internacionalmente existen múltiples clasificaciones de la afasia, entre las que se encuentran las propuestas por Wernicke, Head, Kleist, Nielsen, Goldstei, Brain, Gloning, Bay, Wepman, BVAH, Hécaen Albert, Luria, entre otras clasificaciones (González, op.cit.). Hay que destacar que lo importante aquí es saber de lo que se está hablando

Los antilocalizacionistas, por otra parte, han intentado estudiar las afasias sin diferenciar grupos de síndromes, para hallar que aún así se requiere alguna sistematización. Una forma de simplificar el problema ha sido utilizar dicotomías sencillas; utilizando algunos investigadores una o varias dicotomías. La más frecuente es la expresivo-receptivo; otra dicotomía ampliamente utilizada es la división entre trastornos de tipo motor y trastornos de tipo sensorial. Las regiones posteriores de la corteza se relacionan con el procesamiento sensorial y las regiones anteriores desempeñan un papel; esto hace que la dicotomía asocie el lenguaje con la localización anatómica básica. Jakobson (1964) propone una dicotomía puramente lingüística distinguiendo entre trastornos paradigmáticos y trastornos sintagmáticos del lenguaje, dicotomía posterior incorporada por Luria (1980).

Tzvétkova (1977) menciona que Luria sentó como base de su clasificación el “principio de análisis de las lesiones cerebrales tópicamente limitadas”, por una parte, y la “separación de los factores subyacentes de todo el complejo de trastornos de las afectaciones locales del cerebro”, por otra. La base psicofisiológica del lenguaje es la actividad conjunta de los distintos analizadores, y la interacción de los diversos niveles del sistema nervioso; el desprendimiento de varios eslabones (o factores) de la compleja estructura del lenguaje habrá de conllevar asimismo distintas formas de trastorno de aquél o afasias.

Luria habló de siete tipos de afasia: dos tipos de afasia motora (eferente y aferente), relacionados principalmente con lesiones del analizador motor; dos tipos de afasia sensorial (sensorial y acústico-mnésica), principalmente afectaciones del analizador acústico; y otros tres (amnésica, semántica y dinámica) que conllevan el trastorno de niveles más altos de la estructura del lenguaje, aunque asociados a alteraciones de procesos psíquicos más elementales, como son respectivamente: las sensaciones cinestésicas, la percepción espacial y la organización cinestésica del proceso articulatorio.

Clasificación de Luria

Hasta antes de los setentas, Luria había distinguido seis tipos de afasia; posteriormente distinguió claramente siete tipos de trastornos afásicos (Luria 1980). La razón de esta ambigüedad es que no estaba completamente seguro de si la afasia amnésica era en realidad un síndrome afásico independiente, o debería incluirse dentro de la afasia semántica y/o acústico-amnésica. Por lo que en las últimas publicaciones decide considerar la afasia amnésica como un cuadro afásico independiente.

El intento de Luria es el de superar las descripciones fenomenológicas habituales de las afasias, buscando los factores parciales que dan lugar a las diversas formas básicas de las mismas. Para este autor, el estudio de las afasias ha conocido tres fases:

- Una primera fase localizacionista, caracterizada por el hecho de que la descripción de las supuestas formas clínicas básicas se acompañó muchas veces de la tentativa de encontrar una localización estricta de los procesos componentes del lenguaje en áreas cerebrales circunscritas. La mayoría de las descripciones de las afasias se habían mantenido, si no dentro de este ámbito estricto, sí alrededor de las derivaciones que de él se desprendieron.
- Una segunda fase neuropsicológica, en busca de los factores primariamente alterados como resultado de las lesiones focales intentando comprender los mecanismos básicos que sustentan el lenguaje.
- Una tercera fase neurodinámica, en el sentido pavloviano, con la ilusión de comprender los síntomas básicos de la afasia en términos de los cambios parciales de tal estirpe. En este campo Luria alude a dos cuestiones:
 - a) Trastornos de la regla de la fuerza en la regulación de las funciones corticales, en cuyo caso estímulos débiles determinan reacciones tanto o más fuertes que estímulos intensos o importantes quebrándose así la matriz multidimensional altamente selectiva que constituye el lenguaje, lo que evocaría la aparición de matrices de asociación contextuales.
 - b) Pérdida de plasticidad neural normal, con aparición de una inercia patológica, expresada en la esfera del lenguaje por la aparición de perseveraciones, lo que ocurriría especialmente en aquellos casos en que las lesiones se presentan en las partes anteriores de las áreas del lenguaje.

Dado que Luria sitúa sus aportaciones dentro del ámbito neuropsicológico, contempla el desarrollo del análisis de los mecanismos neurodinámicos como una nueva tentativa apenas iniciada. Partiendo del

análisis de los factores parciales que conducirán a las diversas formas básicas de afasia, el autor distingue las siguientes formas:

1. La afasia acústico agnósica, ocasionada por lesiones temporales posteriores. El defecto básico que la provoca es el fallo de la diferenciación de los fonemas. Los pacientes son incapaces de distinguir entre los fonemas muy similares, oposicionales y correlacionales que difieren tan sólo por una característica (por ejemplo, repiten ba-pa como ba- ba o pa-pa). Estas perturbaciones son características de la lesión de la zona secundaria (auditiva) del lóbulo temporal y zonas adyacentes.

La repetición de vocablos está seriamente afectada. El lenguaje espontáneo se ve privado de sustantivos y puede adoptar la forma de una ensalada de palabras en la que aparecen parafasias fonémicas. En lesiones temporales más posteriores se aprecia una perturbación de la función nominativa del lenguaje ligada a una incapacidad para poder evocar imágenes visuales como respuesta a una palabra dada. El paciente presenta acusadas dificultades para dibujar la figura del objeto nombrado.

2. La afasia acústico-amnésica derivada de las lesiones mediotemporales situadas en el centro del giro temporal o en el fondo del lóbulo temporal. Entonces se presenta una alteración de la memoria audioverbal o de alteraciones distintivas acústico-mnésicas. El enfermo no puede retener una serie corta de sonidos, sílabas o palabras en su memoria, si no que confunde elementos de la serie o algunos elementos desaparecen de su memoria, lo que implica una retención defectuosa de registros audiolingüísticos estables. Este defecto tiene un carácter específico (auditivo), y se basa según Luria en una inhibición mutua incrementada de las señales auditivas que conducen a una peculiar reducción del rango de percepción acústica sucesiva. Si los intervalos de los elementos de la serie se hacen más largos, tal efecto inhibitorio disminuye, cada estímulo se consolida mejor y la retención se hace más adecuada. Hay una difuminación de la estructura acústica de los vocablos.

3. La afasia motora aferente o apráxica depende de una alteración aferente de los movimientos del aparato del habla debida a una lesión del opérculo rolándico y de las partes inferiores del área postrolándica. Tal pérdida de los movimientos orales precisos elimina uno de los requisitos fisiológicos esenciales de la expresión verbal correcta. El trastorno básico radicaría en una apraxia posicional de los órganos del habla en la búsqueda de los movimientos articulatorios apropiados para los diferentes sonidos (esquemas articulatorios: unidades fundamentales del lenguaje motor). En los casos más severos el enfermo no puede encontrar una sola combinación de los movimientos necesarios para la pronunciación del sonido conveniente. En los casos más ligeros, la sustitución comienza a tener lugar en forma más concreta confundiendo, por ejemplo, sonidos labiales entre sí (“b” por “p” o “m”). La escritura también está afectada siendo sustituidos los grafemas cuya articulación es cercana.

4. Afasia motora eferente es una consecuencia de los disturbios de la modalidad que, según Luria, crean las lesiones de la zona premotora, recayendo en tal caso concretamente en la esfera de la motilidad que interviene en la expresión oral. El paciente pierde la facultad de pasar sin solución de continuidad de una posición articulatoria a otra. La pronunciación de sonidos en combinación serial está profundamente afectada. Se pierde el aspecto dinámico de la actividad verbal, la fluidez, pero se conserva la facultad de pronunciar sonidos puros de forma individual. Los elementos esenciales de esta forma de afasia son la pérdida de la organización serial del lenguaje, consecuencia de la inercia patológica de los impulsos articulatorios individuales, y el trastorno del lenguaje interno que se desarrolla pasado el cuadro agudo, en los estadios ulteriores, ligado al agramatismo motor. Tratando de repetir oraciones, el paciente puede ser sólo capaz de reproducir unas cuantas palabras, generalmente sustantivos. Su lenguaje espontáneo queda transformado en una enumeración de objetos, pero a pesar de ello, no puede expresar un pensamiento en forma de proposición.

5. La afasia dinámica surge como resultado de lesiones del lóbulo frontal anterior al área de Broca. El rasgo en que ella sobresale es que, aunque la facultad para emitir palabras y de repetir oraciones parece intacta, el paciente se ve privado completamente del lenguaje espontáneo y raras veces se sirve de él con objeto de comunicarse. La afectación de diversas partes de la zona premotora y de la corteza frontal más anterior otorga diferentes matices al cuadro. Este tipo de trastorno aparece habitualmente cuando se formulan preguntas al enfermo, las cuales ponen en marcha, una repetición ecológica. Si por otra parte, se le pide que haga una narración larga, ofrece solamente respuestas breves, simplificadas, elementales. Esto se hace más evidente en la exposición escrita, aunque la escritura al dictado esté conservada. La pérdida de la capacidad de narración es característica.

6. La afasia semántica deriva según este autor, de un disturbio a nivel de síntesis simultáneas simbólicas (cuasi-espaciales), dependiente de una lesión de la zona terciaria supramodal parietal inferior, o más ampliamente de la zona parieto-témporo-occipital. Esta región es sumamente característica del cerebro humano y su maduración morfológica fina no se alcanza hasta alrededor de los siete años. El paciente presenta defectos verbales amnésicos en sentido más estricto, que mejoran al ofrecerle el esbozo oral del vocablo. La dificultad para encontrar vocablos se concentra principalmente en la denominación de objetos (sustantivos) y menos en la de cualidades (adjetivos) y acciones (verbos). Lo que estaría alterado sería la denominación de objetos concretos, no la categoría abstracta. Esto guardaría relación con las dificultades que tales pacientes muestran en llevar a cabo las representaciones visuales de los objetos correspondientes. Tales enfermos aunque comprenden bien el significado de las palabras individuales, no pueden entender el significado de la construcción como un todo. No pueden apreciar el significado de las relaciones lógico-gramaticales, pueden captar la comunicación de sucesos pero no la de relaciones, por ejemplo, no diferencia “el hermano del padre” de “el padre del hermano”.

Siguiendo la senda inaugurada por Luria y seguida luego por otros autores como Hecaen y Barbizet (citado en Bordas, 1976) se ha analizado el papel de los lóbulos frontales en el lenguaje valiéndose del estudio experimental de 30 pacientes con lesiones frontales localizadas (16 izquierdas, 9 derechas y 5 bilaterales) sometidos a un prolongado protocolo. Sus conclusiones fueron las siguientes:

- Las lesiones frontales perturban las conductas verbales
- Tales perturbaciones parecen ser proporcionales a la extensión de la lesión
- El trastorno encontrado con mayor frecuencia se caracteriza por la buena conservación del lenguaje del nivel elemental frente a la dificultad e incluso a la imposibilidad de un lenguaje proposicional complejo.

2.2 Etiología de la afasia

Estadísticamente hay un gran número de personas que se ven afectadas por traumatismos craneoencefálicos (TCE), enfermedades vasculares cerebral (EVC) y patologías que constituyen lesiones estáticas encefálicas (LEE); estas alteraciones anatomopatológicas provocan disfunciones cerebrales cuya sintomatología depende de las zonas dañadas y su extensión constituyendo un problema de salud pública. Este tipo de pacientes por lo regular presentan alteraciones neurolingüísticas como la afasia, que desencadena un cuadro sintomatológico relacionado con el daño.

En la actualidad, se considera que un trastorno afásico es el resultado de una lesión cerebral relativamente focal y localizada en el hemisferio dominante (Luria 1977; Peña 1999; Ellis 1999; Helm 1991; Echávarri 2000; Tzvétkova 1977; citado en González 2004).

Se considera que las funciones complejas como en el lenguaje, son el resultado de una amplia red neuronal compuesta de muchas regiones funcionales en el córtex cerebral y núcleos subcorticales y de numerosas vías que

interconectan estas regiones de forma recíproca (Moreno, 1997; citado en González 2004).

Los defectos en el lenguaje y en el habla se correlacionan con la gravedad y extensión de las lesiones traumáticas. Si el efecto focal del traumatismo afecta las áreas del lenguaje, es natural esperar una sintomatología afásica.

A continuación abordaremos las tres principales causas que originan las afasias: los accidentes cerebrovasculares, los tumores cerebrales y los traumatismos craneoencefálicos. Estos tres grupos etiológicos registraron en el Estado de México, en el año 2003, los índices más altos de afasias.

2.2.1 Enfermedades cerebro vasculares.

Según la American Heart Association, después de las enfermedades del corazón y el cáncer, los accidentes cerebrovasculares son la tercera causa de muerte y una causa principal de incapacidad grave a largo plazo. En 2002, los accidentes cerebrovasculares fueron la causa de muerte de 162,672 personas (61% de ellas mujeres), lo que representa 1 de cada 15 muertes. La tasa de mortalidad fue de 56 por cada 100,000 personas.

Un accidente cerebrovascular es una irrigación o derrame cerebral que ocurre en dos modalidades: cuando se interrumpe el flujo de sangre al cerebro (accidente cerebrovascular isquémico) o cuando estalla un vaso sanguíneo (accidente cerebrovascular hemorrágico) (Muñoz, 2001; Ardila, 2002).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud define al accidente cerebrovascular como “aparición súbita de signos clínicos de una alteración focal (en ocasiones global) del funcionamiento cerebral como consecuencia de una alteración del flujo sanguíneo” (Muñoz op.cit.).

Aunque no se ha efectuado un estudio epidemiológico sistemático y completo de la afasia y sus casos, se estima que la enfermedad cerebrovascular puede causar alrededor de la mitad de los casos de afasia (Helm y Albert, 1994). A medida que la incidencia de los accidentes cerebrovasculares agudos va descendiendo en los Estados Unidos, debido a un mejor control de la hipertensión, aumenta el número de afasias causadas por una lesión postraumática. Aproximadamente el 20% de las personas que padecen accidentes cerebrovasculares, presentan una afasia.

Un accidente cerebrovascular que cause afasia y hemiplejía independientemente de cual sea su gravedad, puede distraer al clínico de otro problema igual de serio: la enfermedad cardiovascular. La mayoría de los pacientes hipertensos de mediana edad que sufren ataques relacionados con la arteriosclerosis padecen una cardiopatía. Hasta un 25% de ellos ha sufrido ataques del corazón previos, manifiestos o encubiertos y es precisamente la cardiopatía y no el accidente vascular, lo que determina el pronóstico médico a largo plazo. Un porcentaje significativo de estos pacientes afásicos nuevos presentarán otro (o quizá el primero) ataque cardíaco por lo general mortal, a los cinco años siguientes al accidente vascular que produjo la afasia. Esto es especialmente cierto si el paciente es diabético, Uno de los efectos de la diabetes es la aceleración del proceso de arterioesclerosis. Un individuo obeso, diabético, con hipertensión que no hace mucho ejercicio tiene un riesgo elevado de sufrir un accidente vascular o un ataque cardíaco. El hábito de fumar complica, ya que puede estrechar los vasos sanguíneos y contribuir de modo independiente a un trastorno cerebrovascular o cardiovascular. Algunos médicos pensarán que no es su responsabilidad advertir a las personas con afasia acerca de las cuestiones médicas, sin embargo el tratamiento de una afasia, implica tratar a una persona en su conjunto y no sólo a una discapacidad específica.

Ahora bien, cuando hay una pérdida del flujo sanguíneo también se presenta una pérdida de la función neurológica. Cuando el flujo sanguíneo se interrumpe o bloquea, ocurre un daño cerebral.

Las causas frecuentes que se presentan en la obstrucción de la circulación cerebral son debidas a la creación de placas arterioscleróticas en las paredes arteriales. Estas placas impiden el paso de la sangre, originando una zona isquémica y un infarto por la arteria correspondiente.

En el caso de *accidentes de origen isquémico*, se producen por la interrupción o descenso del aporte sanguíneo que produce la oclusión parcial o total de una arteria cerebral. Como consecuencia hay una disminución de oxígeno y glucosa en una determinada parte del cerebro (área de infarto). Cuando las células mueren su membrana se agrieta liberando una sustancia que causa efectos locales y sistémicos en zonas circundantes agravando el daño cerebral. Por lo que la mayoría de los accidentes cerebrovasculares son del tipo isquémico. A su vez, la isquemia cerebral puede suceder por tres mecanismos fisiopatológicos; es decir, por trombosis, embolia o por la reducción del flujo sanguíneo. La *trombosis* hace referencia a la formación de un coágulo en un vaso sanguíneo, el cual queda estancado obstruyendo el riego. La *embolia cerebral* es la oclusión de un vaso encefálico a causa de un émbolo, representado por un coágulo sanguíneo, de un depósito graso o gaseoso, casi siempre resultante de enfermedades cardíacas o trastornos vasculares extracerebrales. El émbolo obstruye la circulación sanguínea, originando una zona de isquemia y un área consecuente de infarto. Por lo que no hay síntomas que “avisen” su aparición.

La University of Utah Health Sciences Center (2000) considera que una embolia moderada puede ser un precursor de embolias más graves, así mismo, según el área de la lesión, pueden suceder los siguientes síntomas:

- Incapacidad o dificultad para hablar
- Incapacidad de mover una parte del cuerpo
- Pérdida de la consciencia
- Pesadez repentina, entumecimiento, y/o pérdida del control muscular en un brazo o pierna
- Dolor de cabeza

- Perturbación en la vista
- Confusión
- Mareos
- Pérdida de control de los movimientos intestinales o de la vejiga

Cuando la obstrucción es transitoria y desaparece en un lapso menor de 24 horas, se considera un accidente isquémico transitorio. Los accidentes isquémicos transitorios se asocian con arteroesclerosis y resultan de émbolos trombóticos que se resuelven relativamente rápido sin dejar mayores secuelas. Los accidentes isquémicos transitorios pueden anteceder a un accidente mayor, o ir creando zonas múltiples de pequeños infartos, lo que da origen a un cuadro de deterioro en la actividad intelectual del paciente (demencia arteroesclerótica o por infartos múltiples). Aunque se supone que la recuperación de un accidente isquémico transitorio es total, esto no es completamente cierto. Una cuidadosa evaluación neuropsicológica de estos pacientes muestra la presencia de déficits menores residuales (Ardila op. cit.).

La *reducción del flujo sanguíneo*, se produce en los casos de parada cardíaca, de alteraciones de la presión arterial, o de shock, también originada por una disminución de la presión de perfusión cerebral, y en consecuencia se produce una zona de isquemia o infarto en las áreas de distribución de los vasos cerebrales.

Por otra parte, en el caso de accidentes de origen hemorrágico, se da por la salida del flujo sanguíneo del conducto natural, es decir, del parénquima cerebral o del espacio subaracnoideo provocando así, una lesión y desplazamiento de las estructuras cerebrales. Así pues en este tipo de accidentes la afección es principalmente subcortical, produciendo síndromes de desconexión en circuitos córtico-corticales y córtico-subcorticales.

Es común que los accidentes hemorrágicos resultan de la ruptura de un aneurisma (tumor sanguíneo); y se van a clasificar en términos de su localización anatómica: epidurales, subdurales, subaracnoidea, intraparenquimatosas. Por

otra parte, también pueden provocar hemorragias cerebrales los angiomas, que son malformaciones y agrupaciones congénitas de los vasos que conllevan una distribución inadecuada de la sangre en las regiones que rodean a estos vasos y que pueden dar origen a cefaleas, crisis epilépticas o problemas de sangrado (Muñoz, op. cit).

El paciente presenta cefalea severa, a menudo náuseas, vómito y pérdida de conciencia, después de lo cual se evidencian signos neurológicos focales y signos meníngeos (por ejemplo, rigidez de nuca). La sintomatología hallada depende de la extensión de la hemorragia y, en consecuencia de la zona afectada. Así, por ejemplo, la ruptura de aneurismas de la arteria comunicante anterior que es una de las zonas en las que los aneurismas son más frecuentes, originan típicamente un cuadro de confusión, fluctuaciones en el nivel de alerta y amnesia de tipo Korsakoff (Ardila, op. cit).

Hay que tomar en cuenta que las hemorragias no se pueden asociar a un problema de envejecimiento, ya que las hemorragias causadas por hipertensión aparecen con frecuencia en edades avanzadas (60 a 80 años); pero aquellas producidas por la ruptura de un aneurisma o a consecuencia de un angioma se da en la población más joven.

Una evaluación de síntomas y signos neuropsicológicos es importante en el caso de accidentes cerebrovasculares de diferentes orígenes. En ocasiones, un accidente cerebrovascular se manifiesta exclusivamente por cambios en la memoria, en la orientación espacial, el reconocimiento de figuras; aspectos que pueden pasar inadvertidos en un examen médico de rutina. Pero se encuentran secuelas en alteraciones físicas, cognitivas y emocionales que tienden a ser más específicas.

Arteria Cerebral Media

Estadísticamente, uno de los territorios en el que existe mayor frecuencia de accidentes cerebrovasculares es la región de la arteria cerebral

media izquierda. Hay una coincidencia entre la zona cortical, presentando alteraciones afásicas del lenguaje, y el territorio irrigado por la arteria cerebral media izquierda.

Los infartos que se producen en esta zona van a generar formas globales de afasia, afectando los niveles del lenguaje (oral y escrito, expresivo e impresivo). La evaluación de recuperación de este tipo de afasias es mayor y más rápida en niveles expresivas.

Los accidentes en la división superior de la arteria cerebral media propician la aparición de trastornos afásicos, especialmente si se afectan las arterias orbitofrontal y prerolándica; en el primer caso existe una mayor recuperación de los componentes de afasia de Broca (desautomatización del acto verbal y agramatismo) y mayor perduración de los componentes de afasia dinámica (pérdida del lenguaje espontáneo, pero correcto lenguaje repetitivo), mientras que en el segundo predomina el componente disártrico (disartria cortical). Si el accidente afecta la arteria parietal anterior, más frecuentemente se detectarán trastornos en el lenguaje repetitivo (afasia de conducción) y apraxia verbal, pero una relativa conservación del lenguaje espontáneo y la comprensión.

Los accidentes en las zonas irrigadas por la arteria parietal posterior se correlacionan con afasia semántica, astereognosia y apraxia. Si se afecta a la rama angular, aparecerá alexia literal (con agrafia), acalculia, confusión derecha izquierda y afasia amnésica. El compromiso de la arteria temporal posterior se caracteriza por alexia sin agrafia, simultagnosia, anomia y afasias de tipo Wernicke. Cuando la región afectada es la arteria temporal anterior, se observa desintegración fonológica, jergoafasia y "sordera pura a las palabras" (Ardila, op. cit).

Arteria Cerebral Anterior

Aquí se presenta un trastorno particular en el lenguaje, resultante en el área motora suplementaria. Esta afección se caracteriza por un mutismo seguido de una afasia transitoria que se distingue por la dificultad que el individuo tiene para iniciar el acto verbal. La región más frecuentemente afectada por aneurismas intracraneales es la arteria comunicante anterior; dichos aneurismas muestran un cuadro neuropsicológico claro, tienen marcada tendencia a la somnolencia, confusión, desorientación y amnesia anterógrada, inespecífica acompañada de confabulación.

Arteria cerebral posterior

El territorio de irrigado de la arteria cerebral posterior abarca el polo occipital y la porción temporal inferior, de modo que podemos encontrar una forma de afasia óptica, agnosia al color, en casos de accidentes del hemisferio izquierdo, y agnosia menos verbales, como es el caso de reconocimiento de rostros, en ocasión de accidentes en la zona posterior del hemisferio derecho. Además este trastorno incluye dificultades en la memoria (Walsh, 1978, citado en Ardila y Ostrosky, 2002).

Hemisferio derecho

La sintomatología de accidentes cerebrovasculares en el hemisferio izquierdo es más evidente dada la afección del lenguaje con que tales problemas se asocian. Los accidentes en el territorio anterior derecho se correlacionan con cambios emocionales severos, fuga de ideas, desinhibición, puerilidad. El daño en la zona parietal acarrea dificultades en el manejo de las relaciones espaciales y orientación en el espacio, dificultad para seguir rutas, agnosia topográfica y hemiasomatognosia. Los accidentes cerebrovasculares en la región parietooccipital derecha (arteria angular y arteria cerebral posterior) conlleva a agnosia espacial unilateral, además de agnosias visuales en las

que predominan componentes no verbales, como es el caso de prosopagnosia (agnosia para los rostros).

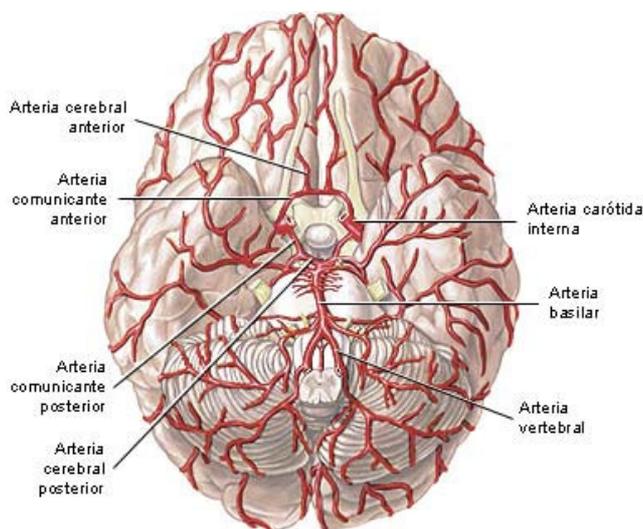


Figura 5
Principales arterias del cerebro

2.2.2 Tumores cerebrales

Los tumores cerebrales se derivan solamente de células capaces de crecimiento por lo tanto, en el cerebro, donde la mayoría de las neuronas se han retirado permanentemente del ciclo celular, sólo las células de “sostén” son capaces de crecimiento tumoral (Sontheimer, 2003; citado en Escobar, 2004).

Los síntomas de la afasia pueden mostrar patrones diferentes dependiendo del tipo de tumor, localización y de su índice de crecimiento (Helm y Albert, 1994). Un glioma que crece lentamente en el lóbulo temporal, por ejemplo, puede manifestarse como una anomia ligera y de lenta progresión durante años, antes de que despierte la sospecha de que se trata de un tumor. Ahora bien, un tumor que no afecte en absoluto la zona del lenguaje, puede influir en la función del lenguaje en la afasia debido al aumento de la presión intracraneal que ocasiona. En tales casos es posibles

observar anomia, confusión de nombres no afásica, mareos y un estado confusional ligero.

Los tumores cerebrales son relativamente poco frecuentes; por lo que el porcentaje de la práctica Neuropsicológica es baja; sin embargo, los tumores se van a presentar tanto en la infancia como en edades avanzadas (Muñoz, Lepedrizza, Pelegrín y Tirapu, 2001). Este concepto engloba tanto los procesos ocupantes de espacio neoplásicos y no neoplásicos, que afectan al Sistema Nervioso Central; los más frecuentes son:

- Neoplasias Primarias: Gliomas, Meningiomas, Meduloblastomas, Neurinomas, Adenomas hipofisarios, Pinealomas, Astrositos.
- Neoplasias Secundarias: Metástasis, Tumores Craneales, Carcinoma de base.
- Parasitarios: Quiste hidatídico, Cisticercosis.
- Infecciones Agudas: Abscesos piógenos, Empiemas, Cerebritos Supurada.
- Infecciones Crónicas: Tuberculomas, Granulomas, Micosis.
- Vasculares: Malformaciones vasculares arterio-venosas, angiomas y hematomas.

Sin embargo; existen tres tipos de tumores (gliomas, metastáticos y meningiomas) que constituyen alrededor de un 75 al 80% de los tumores hallados en el encéfalo. El resto está formado por un grupo amplio, que en conjunto no supera la cuarta parte de los tumores detectados (dermoides, cordomas, neurinomas).

En las estadísticas de la Unión Americana (USA), se calcula que cada año aproximadamente 35,000 tumores cerebrales (TC) se desarrollan en individuos adultos que pueden ser primarios o metastáticos; los de estirpe glial inclusive el glioblastoma multiforme, los meningiomas y los adenomas de hipófisis. Sin embargo en los niños existe una proporción significativamente alta, que incluyen astrocitomas, meduloblastomas, retinoblastomas y

neuroblastomas periféricos, los que ocupan un segundo lugar en incidencia después de las leucemias (Escobar, 2004). En México los traumatismos cerebrales (ubicados en la barra correspondiente a accidentes), los tumores y las enfermedades cerebrovasculares, se encuentran entre las diez principales causas de muerte.

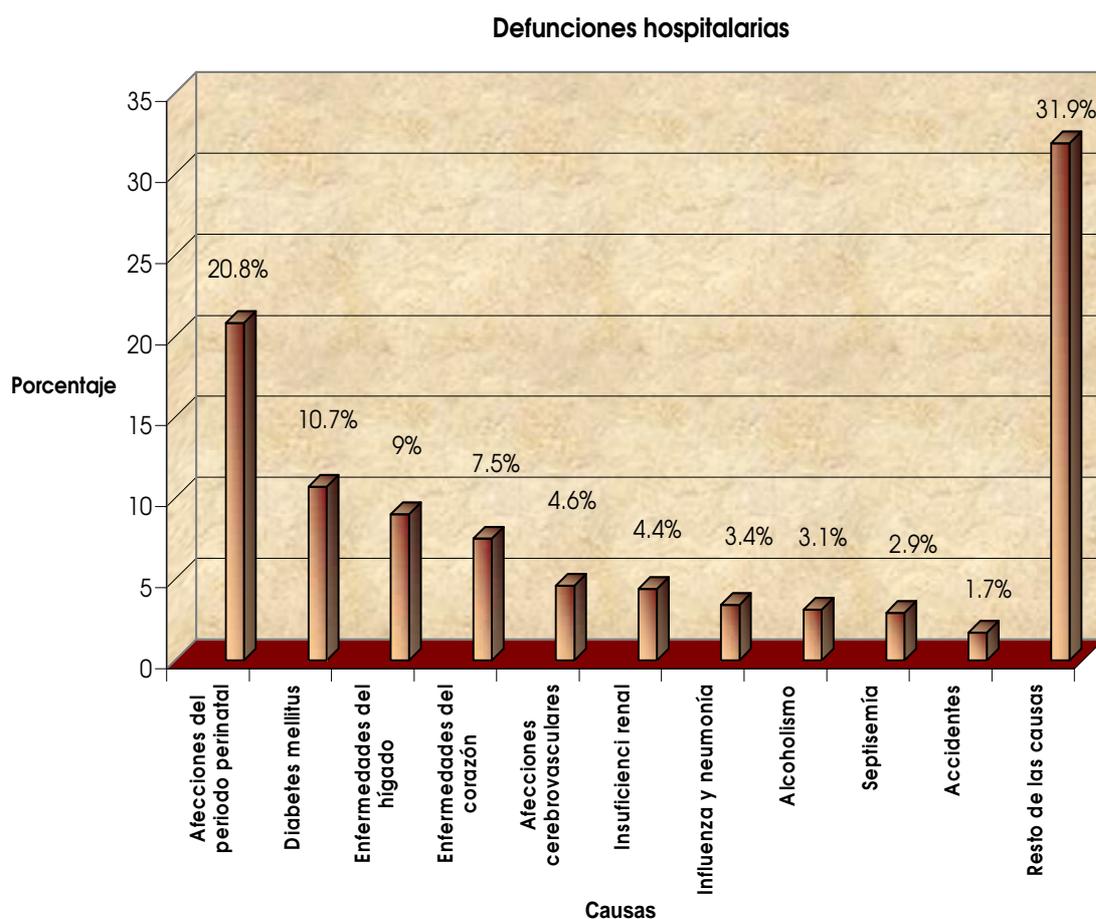


Figura 6

Defunciones hospitalarias registradas por las diez principales causas de muerte que se reportaron durante el 2003, según el Instituto de Salud del Estado de México. Podemos notar los porcentajes que ocupan las enfermedades cerebrovasculares y los traumatismos craneoencefálicos; los cuales son de principal interés para presente trabajo.

Los tumores cerebrales que se derivan del tejido glial, se les denominan *gliomas*. Este tipo de tumores representan un 50% de los tumores del sistema nervioso central; sin embargo, la velocidad de su incremento y su malignidad son muy variables.

Los gliomas al igual que otros cánceres muestran aumento de los receptores del factor de crecimiento y angiogénesis notable. Los gliomas tienen limitación de crecimiento en la cavidad intracraneal y en la espinal, lo que no ocurre con los tumores que crecen en tejidos blando (15% del espacio cerebral lo ocupa el LCR, 85% el tejido nervioso), por lo tanto, para crecer y ganar espacio el tumor destruye el tejido adyacente. Además, otro factor que contribuye a la destrucción neuronal es la liberación de glutamato por las células tumorales en el espacio peritumoral, lo que causa muerte neuronal excitotóxica. Por otra parte, las células del glioma migran activamente siguiendo vías nerviosas o trayectos vasculares; ya que degradan la matriz extracelular por medio de metaloproteinasas y remodelan el espacio para invadirlo (Escobar, op. cit).

El glioblastoma multiforme o astrocitoma grado 4 (el grado de malignidad oscila de un mínimo de 1 hasta un máximo de 4) es un tumor infiltrativo de crecimiento rápido, que invade al sistema nervioso en el curso de meses, implicando la supervivencia muy limitada para el paciente.

Un astrocitoma grado 1, también infiltra el tejido cerebral, pero su crecimiento más lento, permite la supervivencia de varios años. La resección total depende del grado de diferenciación que el tumor presente. Por el contrario, los oligodendogliomas son tumores de crecimiento especialmente lento (del orden de varios años), y se considera que cuando comienzan a presentar sintomatología, por lo regular llevan ya algunos años de crecimiento (Ardila y Ostrostky, 2002).

Todos estos tumores tienen en común la característica de producirse a partir de las células intraparenquimatosas y los astrocitomas proceden de la diferenciación de los atrocitos que han perdido la capacidad de limitar su autorreplicación infiltrando la glia y afectando indirectamente la actividad neuronal.

Las *metástasis*, generalmente carcinomas secundarios de los pulmones y en ocasiones de los senos y el aparato digestivo, tienden a tener una velocidad muy alta de desarrollo, y la supervivencia del paciente es limitada casi siempre menor de un año.

En cambio, los *meningiomas* (aproximadamente en un 20% de los tumores), son tumores que se derivan de las meninges; crecen con lentitud entre el cráneo y el tejido cerebral, y debido a que no invaden a este último permiten su remoción quirúrgica total. (Ardila op. cit.). Por otro lado, Muñoz et al, menciona que sólo un porcentaje muy reducido de los mismos son malignos e infiltrantes pero algunos tienen un abordaje quirúrgico imposible (los que se encuentran en la fosa posterior) y pueden conllevar a la muerte del individuo por el aumento de presión intracraneal y el desplazamiento de las estructuras cerebrales.

Existen múltiples factores que se consideran asociados a la etiología de los tumores cerebrales, inclusive antecedentes de cáncer en la historia familiar en 16% de casos de TC primario. Sin embargo, el sistema nervioso se ve afectado en una variedad de síndromes tumorales hereditarios, trastornos genéticos bien definidos en los que se asocia el desarrollo de TC. La mayoría de estos síndromes poseen un patrón autonómico dominante y obedecen a un gene supresor de tumores (Escobar op. cit).

Dentro de las manifestaciones clínicas se han encontrado dos variables clínicas con significación pronóstica: la duración de los síntomas previa al diagnóstico, y la presencia de convulsiones. Así, una duración prolongada de los síntomas (de 4 a 6 meses) se relaciona con un mejor pronóstico.

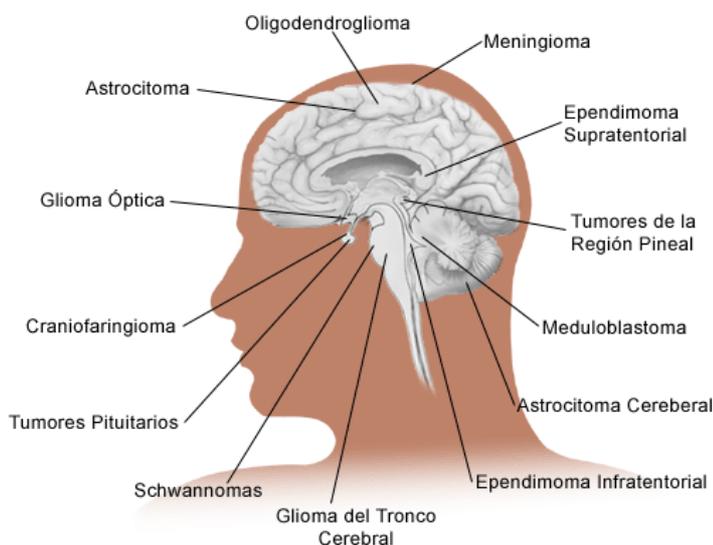


Figura 7
Distintos tipos de tumores cerebrales

Paralelamente, la presencia de convulsiones se asocia a un mejor pronóstico, tanto en gliomas de bajo como de alto grado; no está claro el papel independiente de esta última variable, pues la presencia de convulsiones se relaciona con el grado histológico del tumor; así, están presentes en el 50% de los pacientes con astrocitoma de bajo grado, por tan sólo el 25% de los astrocitomas de alto grado (Molina, 2001).

Los efectos de los tumores sobre el sistema nervioso se derivan de uno o más de los siguientes factores (Lezark, 1983; citado en Ardila op. cit.):

1. Aumento de la presión intracranéana
2. Creación de focos epilépticos
3. Destrucción del tejido cerebral y
4. Trastornos del patrón endocrino

En el examen neuropsicológico con tumor cerebral, se deben considerar al menos cuatro factores que influyen en su sintomatología actual:

- La localización específica del tumor,
- El tamaño del tumor,
- Invasión del tejido cerebral, y
- Velocidad de crecimiento.

Estos tumores presentan un amplio espectro de hallazgos patológicos que hacen difícil su clasificación, así como una historia natural diferente según su grado de malignidad; algunas lesiones pueden evolucionar a lo largo de años, mientras que otras progresan rápidamente y causan la muerte del paciente en pocos meses. De ahí la importancia de clasificar correctamente estos tumores, para poder establecer un pronóstico adecuado, y decidir la mejor estrategia terapéutica.

Como regla general, en la práctica neuropsicológica, el paciente que tiene un tumor cerebral debe ser evaluado por lo menos dos veces: primero durante el periodo prequirúrgico y posteriormente durante el periodo postquirúrgico.

2.2.3 Traumatismos craneoencefálicos

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) constituyen un importante problema de salud ya que son la causa más común de incapacidad neurológica acompañada de una larga esperanza de vida. Muchos de los que sobreviven al TCE, sufren importantes secuelas que impiden el retorno a las actividades anteriores o imposibilitan el avance académico, profesional y social. Las repercusiones son distintas según la etapa del desarrollo. En niños, el rendimiento escolar es insuficiente a pesar de poseer niveles intelectuales normales o incluso superiores.

La Asociación Nacional de Daño Cerebral de los Estados Unidos describe el daño cerebral traumático como “un impacto en el cerebro causado por una fuerza externa que puede producir disminución o alteración del nivel de conciencia, lo que a su vez conlleva una disminución de las capacidades cognitivas y /o físicas” (NHIF, 1989; citado en Muñoz 2001).

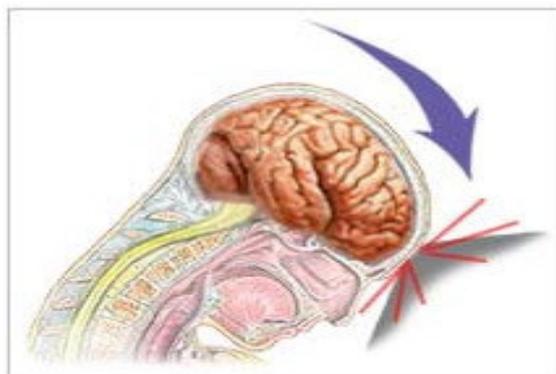


Figura 8
Imagen representativa de un Traumatismo Cráneo Encefálico

Después del accidente vascular, la lesión cerebral postraumática es la segunda causa más común de la aparición repentina de la afasia. La comprensión de los mecanismos fisiopatológicos cerebrales postraumáticos que son la base de los trastornos del comportamiento, pueden facilitar el desarrollo de un plan de tratamiento. Según Helm y Albert (1994) la siguiente descripción está simplificada y esquematizada. Se puede considerar que las lesiones cerebrales postraumáticas, afectan al cerebro de dos formas: focalmente o de manera multifocal o difusa. El daño focal en el cerebro, ocurre directamente bajo el punto de impacto, (lesión por golpe), y además, en línea recta en el lado opuesto del cerebro, debido a que el cerebro se golpea contra la pared interna del cráneo (lesión por contragolpe). En estos puntos el cerebro puede sufrir una contusión (abolladura) en la superficie cortical. En las regiones más profundas del punto de impacto, puede haber una hemorragia traumática intracerebral. Dependiendo de la localización de la lesión, puede aparecer una afasia u otros déficits cognitivos. El síndrome afásico más comúnmente observado después de una lesión cerebral, postraumática es la afasia anómica. El daño focal en el cerebro también puede producirse de otra forma. Cuando la cabeza sufre una lesión por aceleración-desaceleración, el cerebro se mueve dentro de su bóveda craneal. Este movimiento causa contusiones y heridas en los polos frontales, las puntas temporales la región orbitofrontal la superficie interna de los lóbulos temporales y en algunas veces los lóbulos occipitales. El daño cerebral causa una gama de conductas alteradas que pueden influir en la afasia, entre ellas destaca el síndrome del lóbulo frontal, denominado por Geschwind el síndrome de "apatía eufórica irritable", los pacientes con este trastorno del comportamiento pueden exhibir una falta de interés salpicada por estallidos esporádicos de irritabilidad o hilaridad inapropiados. Otras características adicionales a este síndrome, son una capacidad de introspección notablemente reducida y una capacidad empobrecida para planificar el futuro.

Pero una lesión postraumática también puede afectar el cerebro de un modo difuso o menos focal. Un traumatismo craneoencefálico severo puede causar la rotura de envolturas de sustancia blanca que protegen a los axones

que llegan a, y parten de la corteza e, incluso, romper dichos axones. Aunque este fenómeno denominado lesión axonal difusa, puede implicar a la totalidad de los hemisferios cerebrales y al tronco cerebral, es más pronunciado en los lóbulos frontales.

Además de los daños causados directamente al cerebro por el impacto de la lesión, hay efectos secundarios en la función cerebral producidos por la disrupción vascular. Se pueden producir hemorragias entre la duramadre y la aracnoides causando un hematoma subdural, o entre la aracnoides y el cerebro causando una hemorragia subcranoidea. Los hematomas subdurales aparecen con mayor frecuencia con el envejecimiento y son comunes con personas con anomalías de la coagulación sanguínea, como los alcohólicos y los pacientes que reciben anticoagulantes.

La hemorragia aracnioidea puede producirse por lesión cerebral postraumática, aunque otra causa común es la rotura de un aneurisma. Una hemorragia subcranoidea aguda suele comenzar con un dolor de cabeza repentino y severo, que el paciente describe como si un objeto externo golpeará la cabeza con gran fuerza. Además del dolor persistente generalmente localizado en la parte posterior del cuello, puede no haber otros síntomas excepto mareos transitorios breves y pérdida transitoria de la conciencia.

Lo que resalta en pacientes con TCE, es la similitud que existe entre los cuadros subsecuentes a traumatismos cerebrales. Debido a la configuración del cráneo, el impacto del golpe generalmente tiende a transmitirse hacia las estructuras de la base del lóbulo frontal y hacia la parte anterior y medial del lóbulo temporal. Es decir, el síndrome postraumático por lo común es similar al que aparece en caso de daño en la base de los lóbulos frontales y hacia la parte anterior y la cara interna de los lóbulos temporales.

Existen múltiples criterios para distinguir o clasificar los TCE por ejemplo, si hay o no fractura del cráneo, si se trata de un traumatismo abierto o cerrado; si existe sólo el efecto conmocional, el efecto del impacto, de la

aceleración y la desaceleración de la masa encefálica o si, por el contrario, hay una lesión traumática del tejido cerebral (Ardila y Ostrostky 2002).

Los criterios que se utilizan para juzgar la severidad de un TCE son los siguientes: la puntuación inicial que se obtiene en la Escala de Glasgow, la duración del coma y del estado confusional posterior, y las características de amnesia. Todos estos criterios se utilizan simultáneamente para juzgar si se trata de un traumatismo leve, moderado o severo, y para hacer una primera predicción acerca de la posible evolución del paciente. Las secuelas neuropsicológicas de pacientes que han sufrido TCE usualmente se clasifican en tres categorías: la primera abarca los déficits cognoscitivo-intelectuales, la segunda, es la amnesia anterógrada, es decir, la imposibilidad de retener nueva información y que es severa durante el estado confusional y la tercera son cambios de personalidad. Para comprender los mecanismos fisiopatológicos que acontecen en un Traumatismo Cráneoencefálico hay que mencionar las diferentes formas de afectación traumática cerebral, teniendo en cuenta que la mayor parte de las veces coexisten lesiones encefálicas, tanto primarias como secundarias, con lesiones exclusivamente craneales y/o con lesiones que generalmente se estudian dentro de lo que se conoce como “complicaciones”, ya sean precoces o tardías. Pelegrín, Muñoz y Quemada (1997) mencionan que para comprender la fisiopatología de cualquier forma de TCE hemos de considerar que tal lesión viene determinada en última instancia, por un agotamiento brusco de energía cinética, ya sea de un agente externo que choca contra el cráneo o bien del propio cráneo.

Según Pelegrín, Muñoz y Quemada (1997) las principales áreas que han de incluirse en la evaluación neuropsicológica de las personas afectadas por el daño cerebral traumático y los procedimientos más adecuados para su valoración son:

- Estimación de la gravedad
- Valoración del funcionamiento premórbido del paciente
- Evaluación de los déficits cognitivos
- Identificación de las alteraciones emocionales y conductuales

- Valoración de la independencia del paciente para las actividades de la vida diaria
- Análisis de los resultados finales

Después de hacer la evaluación que corresponde a cada paciente, se procede a establecer un programa de rehabilitación, en el cual se pretende que el individuo adquiera una calidad de vida, es decir, poner énfasis no sólo en el empleo de entrenamiento profesional, sino también en actividades sociales e interpersonales, educativas y de ocio que requieren gran cantidad de entrenamiento integrado; para así mejorar su independencia, productividad, integración y calidad de vida (Schalock y Kieranan, 1990; citado en Verdugo 1995). Ahora bien, los factores que influyen en la rehabilitación son múltiples. La plasticidad neuronal y la capacidad de reorganización funcional de cerebro, que está en la base de toda rehabilitación, se ve modulada por múltiples variables que han sido objeto de abundante investigación. Es decir, la etiología y características del daño, personalidad premórbida del paciente, lateralidad, edad, sexo, estado neurológico, competencia cognitiva, estado motivacional y afectivo, nivel socioeconómico, apoyo familiar y social, programa de intervención. Sin embargo estos factores son distintos en cada caso.

Dentro de dicha rehabilitación hay que tomar en cuenta algunos factores que influyen en el TCE como son la edad, la presencia de deterioro previo y los factores genéticos. Respecto a la edad, la creencia común del buen pronóstico de los niños con lesiones cerebrales está totalmente infundada.

Siguiendo la clasificación de la ECG, determinada entre los 5 y los 7 años tras TCE en niños con antecedentes de dicha patología grave, se halló que el 18% tenía una grave incapacidad, en un 55% ésta era moderada y sólo un 27% fueron definidos con el criterio de buen resultado (Junqué, 1999).

2.3 Instrumentos de exploración Neuropsicológica

El diagnóstico clínico neuropsicológico se lleva a cabo mediante la utilización de instrumentos idóneos que permiten identificar las alteraciones

cognitivas, para lo cual se suma las ventajas de la exploración neurológica y de las pruebas psicológicas.

La neuropsicología tiene entre sus objetivos efectuar un diagnóstico diferencial y etiológico de las disfunciones cerebrales, así como delimitar las funciones alteradas e indemnes consecuentes a una lesión encefálica de origen diverso. Además considera el pronóstico evolutivo de la enfermedad, con fines pronósticos de eficacia terapéutica y adaptaciones de planes rehabilitatorios (Villa 1989, citado en Mendoza, 1996). Es importante señalar que la valoración clínica de las funciones corticales superiores puede realizarse siguiendo diversas orientaciones y métodos entre los que se encuentran las baterías estandarizadas, o bien una opción flexible en la que se seleccione un conjunto de pruebas que se adapten a los problemas y necesidades específicas de cada caso.

Toda interpretación de una batería o test psicológico debe realizarse considerando el concepto de sistema funcional complejo, en el que se considera la participación de un grupo de áreas de la corteza cerebral que trabajan concertadamente, de modo que se debe tener presente que la localización de la lesión no equivale a identificar la función. En la exploración neuropsicológica, la evaluación cualitativa representa el método diagnóstico más adecuado, de los cuales resaltan las aportaciones de Luria (1986), quién establece que la tarea fundamental del estudio de las funciones corticales superiores cuando hay una lesión local en el cerebro consiste, en describir el cuadro general de los cambios que se operan en la actividad psíquica, se destaque el defecto fundamental derivando de éste las alteraciones sistémicas secundarias y acercarse de ésta forma a la explicación del síndrome que constituye la consecuencia del efecto principal.

Para realizar una exploración neuropsicológica es necesario llevar a cabo una evaluación sistemática, la cual debe cubrir los requisitos que mencionamos continuación:

Lineamientos para la exploración:

1. Tiempo breve (dos sesiones de 30 a 40 min.)
2. Tener fundamentos teóricos que expliquen las formas de alteración de las lesiones cerebrales
3. Conocer los síndromes que surgen de las lesiones cerebrales
4. Disponer de una serie amplia de pruebas
5. Proporcionar un análisis cualitativo del síntoma
6. Demostrar si el síntoma es el resultado primario de la alteración o secundario a un defecto primario
7. Incluir pruebas para evaluar el análisis y la síntesis auditivas, visuales o cinestésicas
8. Aplicar pruebas de lenguaje repetido y propio, lectura, escritura, comprensión de textos y solución de problemas
9. Hacer énfasis en las peculiaridades del proceso de solución de una tarea
10. No limitarse a la realización estandarizada del experimento correspondiente introducir, cambios dinámicos
11. Indicar en lo posible cuál es el tipo de defecto neurodinámico que determina la alteración.

Tipo de instrumentos

En términos generales se puede señalar que la fusión de las técnicas de exploración clínica neurológica con las pruebas psicológicas permite integrar los test neuropsicológicos, que al conjuntarlos en forma complementaria integran las llamadas baterías. Los instrumentos psicológicos se refieren a “las técnicas metodológicas producidas artificialmente que obedecen a reglas explícitas que colocan al individuo en condiciones experimentales, con el fin de extraerle un segmento del comportamiento a estudiar y que permita la comparación estadística conductora a la clasificación cualitativa, tipológica y cuantitativa de las características que se están evaluando”.

De acuerdo con lo señalado por Peña (citado en Mendoza op.cit), una batería neuropsicológica debe ser el medio para la valoración adecuada del paciente, pero no un sustituto del conocimiento teórico y la experiencia clínica del neuropsicólogo, es por ello que hace referencia a que “lo que puede tener gran valor en manos de un examinador experto, puede dar lugar a grandes errores de un examinador inexperto”. Las baterías Neuropsicológicas de acuerdo con lo establecido por Lezak (citado en Mendoza, op.cit) deben cumplir con los requisitos de factibilidad e idoneidad, así mismo Kolb (1986), señala que los test neuropsicológicos serán de utilidad si cumplen con los criterios de minuciosidad, facilidad y coste, tiempo, adaptabilidad y flexibilidad. Por otro lado, es importante tomar en cuenta las condiciones en las que se efectúa la exploración. En este sentido no es suficiente disponer de los instrumentos adecuados, también hay que explorar las habilidades particulares, las posibilidades lingüísticas y cognitivas anteriores del sujeto, así mismo se debe conocer el entorno sociocultural del paciente para adecuar e interpretar en forma correcta el instrumento exploratorio.

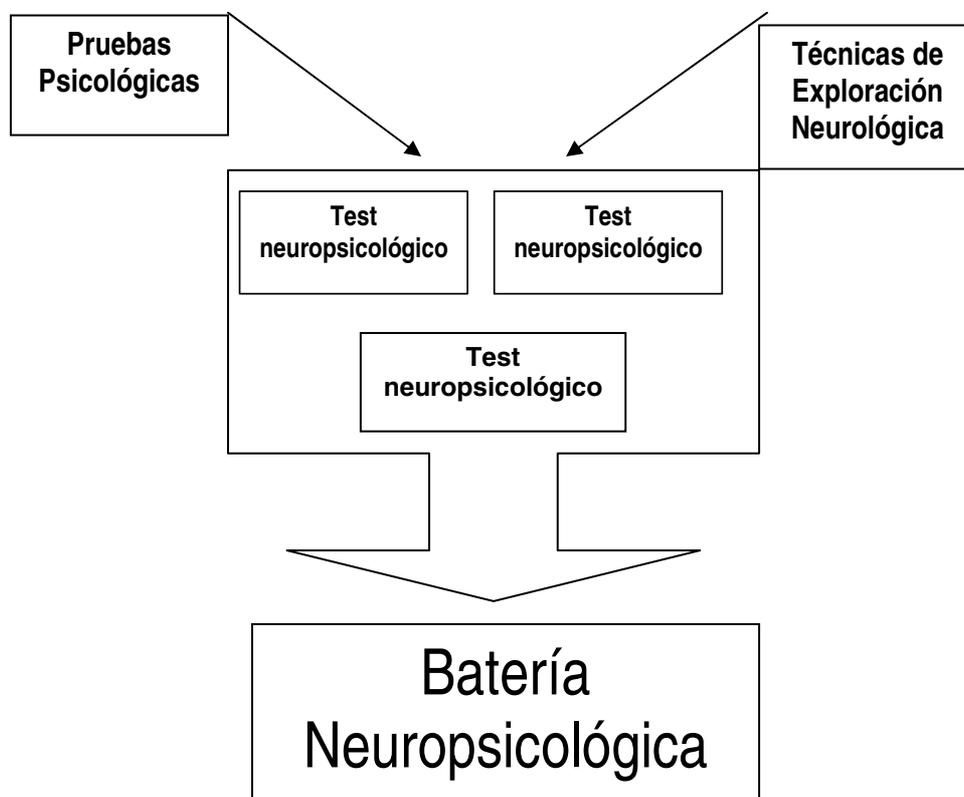


Figura 9
Integración de las baterías neuropsicológicas

Requisitos de los Test y Baterías Neuropsicológicas:

Test

1. Minuciosidad: debe analizar de manera detallada una gran variedad de funciones
2. Facilidad y coste: deberán ser fáciles de administrar y calificar, así como de bajo costo
3. Tiempo: lo más breve posible sin sacrificar la minuciosidad
4. Adaptabilidad: deben ser portátiles y adaptables a las limitaciones físicas de pacientes
5. Flexibilidad: deben permitir la posibilidad de adecuar, incluir o modificar algunos ítems o subtest cuando el paciente así lo requiera

Baterías

1. Idoneidad: debe estar adecuada a las necesidades del paciente, por lo que los test se deben adecuar a los posibles defectos motores o sensoriales del paciente
2. Factibilidad: debe ser sencilla, práctica, breve y adaptable a las limitaciones físicas del paciente
3. Utilidad: debe responder a las necesidades de diagnóstico, planificación terapéutica y rehabilitación, así como seguimiento de casos e investigación.

Interpretación de Instrumentos Neuropsicológicos

En términos generales los objetivos de una evaluación neuropsicológica son los siguientes: diagnosticar la presencia de lesiones o perturbaciones corticales así como localizarlas cuando sea posible, proponer planes terapéuticos y rehabilitatorios, evaluar la eficacia terapéutica y rehabilitatoria mediante estudios de seguimiento e Investigación clínica.

Para lograr lo anterior es indispensable que el neuropsicólogo tenga los conocimientos teóricos suficientes para que pueda seleccionar el instrumento idóneo, así como interpretarlo en forma adecuada, es decir, los test y baterías neuropsicológicas sólo constituyen un medio para un fin específico, ya que a diferencia de las pruebas psicométricas, su simple aplicación no garantiza el diagnóstico correcto. Para que una evaluación neuropsicológica sea correcta se debe considerar el contexto sociocultural del paciente (estado premórbido), la historia clínica, la evaluación neurológica y el instrumento neuropsicológico idóneo, cuyos aspectos serán abordados en forma minuciosa y exhaustiva siempre en correspondencia con un marco teórico actualizado y congruente. La teoría es fundamental para la interpretación correcta de una prueba neuropsicológica. Enseguida abordaremos detalladamente el diagnóstico neuropsicológico de Luria ya que con este diagnóstico se realizará el diseño de la propuesta de tratamiento que se menciona en el capítulo V.

CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO DE LURIA

3. El objetivo del diagnóstico

El objetivo de estudiar las funciones psicológicas superiores, en casos de lesión, es el de explicar el síndrome de los trastornos que afectan la actividad mental.

El trastorno en la actividad mental que aparece en los casos de lesiones cerebrales locales está provocado siempre por cambios neurodinámicos que se encuentran de un modo característico en el tejido nervioso cuando se dan condiciones patológicas. Debemos por tanto conseguir resultados que nos indicarán no sólo la pauta general de los cambios que se producen en la función mental, sino también los cambios neurodinámicos que subyacen en el trastorno. Si logramos este objetivo, lograremos a su vez otro objetivo, el de contribuir al diagnóstico tópico de las lesiones.

Los cambios conductuales observados en varias lesiones cerebrales delimitadas son a menudo muy parecidos, y mediante la simple observación sólo pueden apreciarse algunos de los trastornos que afectan a la conducta general del paciente y a la actividad perceptiva. Frecuentemente no podemos establecer los factores básicos responsables de estos trastornos ni valorar y discriminar entre los síntomas que son debidos a diversas causas y que difieren en su estructura interna. Son necesarios métodos de investigación especiales para establecer los componentes concretos y el significado de un síntoma para describir el defecto y para diferenciar sus factores subyacentes.

El método de investigación psicológico experimental o el método psicofisiológico cubren los requisitos para un examen por cuya mediación puede demostrarse un defecto con la máxima claridad posible y puede ser analizada con el mayor detalle su organización estructural. Estos métodos constituyen lo que a partir de ahora denominaremos investigación neurológica que tiene características propias. Difiere de los tests psicométricos

especialmente en cuanto se centra en el examen cualitativo de los defectos en lugar de hacer una evaluación formal y cuantitativa de ellos.

La investigación va precedida de una conversación con el paciente durante la cual se obtiene información sobre la historia del estado actual, sobre la condición general y sobre los aspectos concretos de la actividad mental del paciente. El examen comienza con una serie de pruebas preliminares. En la primera parte debe incluirse un número relativamente grande de pruebas, que nos revelan diversos aspectos de la actividad mental del paciente. Sin embargo, la duración de cada prueba debe ser corta. Su forma debe estar relativamente estandarizada en todos los casos y sólo deben incluir temas que se sepa están al alcance de cualquier sujeto normal e incluso relativamente inculto. La complejidad de las pruebas, no obstante, debe variar de un sujeto a otro adaptándose al nivel premórbido de los pacientes. El objetivo de esta primera etapa es descubrir el estado de los analizadores individuales (ópticos, auditivos, cinestésico y motor) y establecer los diferentes niveles estructurales de los procesos mentales, el nivel de las reacciones sensoriomotoras directas, el nivel de organización mnésica de la actividad y el nivel de las operaciones complejas y mediadas en que las conexiones con el sistema del habla desempeñan un papel preponderante. El trastorno en uno o más de estos procesos puede ser el resultado directo de una lesión en una zona concreta de la corteza cerebral. La segunda etapa de la investigación debe dedicarse a una investigación más detallada sobre el grupo de los procesos mentales en que los tests preliminares hayan detectado la presencia de defectos definidos. La tercera y última etapa de la investigación es la formulación de una conclusión psicológica clínica basada en los resultados obtenidos y en su análisis comparativo. Debe identificarse el defecto fundamental, describir cómo se manifiesta este defecto en las diversas formas de actividad mental, y debe indicarse, en la medida de lo posible, el factor patopsicológico subyacente al defecto.

3.1 Entrevista

La finalidad de la entrevista es informarse sobre el estado de conciencia del paciente, los niveles premórbidos reales de su personalidad, su actitud hacia sí mismo y situación, y por último conocer las principales dolencias que pueden reflejar defectos con incidencia directa en el diagnóstico tópico. También puede obtenerse información sobre el mundo general de conducta del sujeto, es decir, sus reacciones hacia el entorno, la forma en la que reconoce a las personas, la actitud hacia ellas, la forma de conversar y el contenido de su lenguaje hablado.

Las primeras preguntas están encaminadas a descubrir el estado general de conciencia del paciente: saber si está orientado en el espacio y en el tiempo. Se le pide que declare su nombre, lugar de residencia, datos familiares, el lugar donde se encuentra ahora y desde cuando no se siente bien. Se pueden hacer preguntas complementarias a estos datos. Las respuestas de los pacientes con lesiones cerebrales delimitadas pueden caracterizarse además por su rapidez y viveza o por su lentitud e inercia. Respuestas lentas y descuidadas pueden indicar un estado general de adinamia o una fatigabilidad creciente que puede darse tanto en casos de presión intracraneal como en los de algunas lesiones prefrontales o en procesos patológicos profundamente asentados cerca de los ventrículos. Preguntas sobre la orientación pueden revelar en algunos pacientes defectos obsesivos. En casos de lentitud general de las respuestas a las preguntas de orientación, se puede sospechar de la presencia de una afasia dinámica, o defecto en la comprensión del habla, en la recuperación o en la articulación de palabras apropiadas, incluyendo los síntomas de diferentes formas de afasia.

El investigador debe buscar información sobre el nivel premórbido general del paciente. El nivel del desarrollo intelectual del paciente, el alcance de sus ideas, el nivel de sus conocimientos y habilidades, son todos factores muy importantes en la medida en que ayudan a determinar qué cuestiones y problemas pueden plantearse más tarde al paciente para evitar una

inadecuada, interpretación de las dificultades que puedan surgir en el transcurso del examen subsiguiente. El conocimiento del estado premórbido del paciente tiene a menudo gran incidencia en la valoración de manifestaciones conductuales, tales como la lentitud o rapidez de la respuesta y emotividad o control, ya que estas manifestaciones pueden ser un signo de enfermedad como indicar simplemente rasgos de la personalidad individual. Otro dato importante que debe observar el investigador es la adecuación entre la autovaloración del paciente y su condición, es decir, cómo percibe el paciente y cómo reacciona emocionalmente a los trastornos, cómo juzga la situación externa y cómo juzga a los demás. La actitud del paciente hacia su enfermedad y hacia sus reacciones emocionales a la experiencia de cambio de personalidad es importante por sí misma. Lo que el propio paciente puede decir es raramente suficientemente específico como para ser útil para la localización, expresiones tales como “me he vuelto irritable”, “no puedo controlarme”, no implica ningún sistema particular en la corteza cerebral. Sin embargo estas expresiones facilitan una información importante: que el paciente es aún capaz de evaluar sus propias reacciones (Christensen, 1974).

El objetivo de la mayor parte de la entrevista previa es sistematizar las principales quejas del paciente y recoger los elementos esenciales que determinan la estructura del examen. La atención del investigador debe dirigirse, en primer lugar, hacia el número de quejas y su carácter. En segundo, debe distinguir las quejas que tienen un significado tópico directo de las que no tienen relevancia tópica, aunque puedan ser indicativos de lesión. Las quejas subjetivas de un paciente con una lesión local orgánica del cerebro pueden ser muy vagas y ligeras, pero normalmente son persistentes y revelan una perturbación definida. Por el contrario, un número considerable de diversas quejas transitorias, o de respuestas afirmativas a cualquier pregunta relativa a una posible perturbación, evidencian habitualmente reactividad emocional o excesiva sugestionabilidad más que una lesión cerebral. No todas las quejas significan lo mismo, el investigador debe descubrir a qué tipo de defecto se refiere exactamente. La información obtenida a través de la entrevista nos

proporciona la información esencial necesaria para emprender el examen neuropsicológico sistemático que nos permita alcanzar una diagnosis tónica precisa de la lesión cerebral. La información obtenida a través de ella y la proveniente de los resultados de las pruebas de exploración general centradas en los estados de los analizadores del sujeto (óptico, auditivo, cinestésico y motor) canalizan el examen hacia las pruebas más simples para el examen de las funciones superiores. A partir de ahí se avanza en la dirección requerida mediante pruebas más especializadas. Es importante mencionar la determinación de la dominancia cerebral en los pacientes. Los trabajos de muchos investigadores han demostrado que el grado de dominancia de un hemisferio respecto a los procesos lateralizados como el habla, varía mucho de un caso a otro.

3.2 Funciones motoras

El estudio de las funciones motoras implica el análisis de las praxias, es decir, de las formas complejas de construcción de movimientos voluntarios (Christensen, 1974). La ejecución normal de un acto motor complejo exige la presencia de una potencia y tono muscular adecuados como condición básica. La siguiente condición son los impulsos cinestésicos aferentes intactos y adecuados para dirigir el impulso motor eferente a su destino más apropiado y para mantener un control constante sobre los movimientos. La ejecución normal de un acto motor complejo también exige que esté intacto el sistema aferente óptico espacial, ya que este sistema es el que asegura la correcta construcción del movimiento dentro de las coordenadas del espacio externo (arriba, abajo; derecha, izquierda; cerca, lejos). La organización de un acto motor que se desarrolla durante un período de tiempo requiere además algún grado de generalización de las inervaciones motoras y su conversión a melodías cinéticas plásticas. Dado que todo movimiento complejo voluntario en el hombre tiene una finalidad definida, se desprende que debe intervenir la capacidad para seleccionar movimientos que correspondan al plan general y la capacidad para regular la actividad mediante el lenguaje.

Las divisiones de la corteza cerebral que son responsables de los distintos componentes del acto motor son las áreas basales que tienen a su cargo la potencia y el tono muscular, las áreas post-centrales responsables de los impulsos aferentes cinestésicos y las áreas occipito-parietales que se ocupan de la coordinación óptico-espacial. Por último, las áreas promotoras juegan un papel en la organización dinámica del movimiento y los sistemas frontales ejercen sus capacidades de discriminación y control.

Los métodos para investigar las funciones motoras deben, estar concebidas de tal modo que esclarezcan hasta qué punto se han preservado cada uno de los componentes necesarios y aclaren los síntomas que son significativos para la localización. El examen comienza habitualmente con un análisis sobre los posibles cambios en la potencia o precisión del movimiento, los trastornos del tono muscular y las manifestaciones de ataxias, hipercinesias o sincinesias patológicas. El examen comprende del estudio de:

1.- Funciones motoras de la mano

Movimiento simple

- a) Se pide al paciente que toque sucesivamente los dedos con el pulgar mientras los cuenta y que realice estos movimientos con ambas manos a la vez y lo más rápidamente posible.
- b) Se pide al paciente que separe y junte alternativamente los dedos de ambas manos.
- c) Se pide al paciente que pliegue los dedos (puño) y los estire (mano abierta) sucesivamente y haciéndolo con ambas manos.

El investigador debe concentrar su atención en las diferencias existentes entre ambas manos en la ejecución de los movimientos, especialmente en la manifestación de la fatiga antes en una mano que en la otra. Debemos tener en cuenta en primer lugar, y a partir del examen neurológico el análisis de la experiencia de sensación profunda.

Bases cinestésicas del movimiento

- a) Estando el paciente con los ojos cerrados, se le coloca la mano o los dedos en un ángulo determinado y se le pide que reproduzca este ángulo.
- b) Se le pide al paciente que reproduzca en primer lugar una de las posiciones de la mano (dedos índice y medio, estirados y dedos pulgar anular y meñique doblados), y luego que repita dicha posición con la otra mano.
- c) Se pide al paciente que monte el dedo índice sobre el dedo medio.

Para asegurarnos en las pruebas a, b y c de que el paciente tenga el menor control visual posible de sus movimientos puede hacerse pasar la mano por un agujero a través de una pantalla.

- d) Se pide al paciente que traslade la postura adoptada por una mano a la otra. El examinador coloca una de las manos del paciente en una pose determinada y le pide que reproduzca esa postura con la otra mano con los ojos cerrados.
- e) Se pide al paciente mediante una orden verbal que realice un determinado movimiento, como por ejemplo, extender a la vez el índice y el meñique manteniendo encogidos los demás dedos.

Organización óptico-espacial del acto motor

- a) Se pide al paciente que reproduzca determinadas posiciones de las manos, empleando una mano en unos casos y ambas en otros
- b) Se pide al paciente que coloque un lápiz en los planos horizontal y vertical y sagital (apuntando al frente)
- c) Se pide al paciente que reproduzca la posición de las manos del investigador, que estará sentado frente al paciente (levantando primero la mano derecha, luego la mano izquierda)
- d) Se pide al paciente que reproduzca la posición de una mano que esté tocando el ojo, y luego el oído ipsilateral (o contralateral).

- e) Se pide al paciente que reproduzca la posición de dos manos; por ejemplo: la mano derecha tocando la nariz y la izquierda tocando el oído derecho

En las variantes más sencillas de la pruebas el investigador se sienta al lado del paciente, mientras que en las variantes más complejas se sienta frente al paciente. Para excluir la influencia de la imaginación visual que hace que el paciente reproduzca la postura en forma de imagen especular, puede cambiarse el experimento de modo que se realicen los movimientos en respuesta a una orden hablada (toque su oreja izquierda con su mano derecha). Durante el experimento el investigador puede corregir errores, preguntar o explicar para poder comprobar en qué medida puede el paciente aprovechar la experiencia.

Organización dinámica del acto motor

- a) Se pide al paciente que coloque ambas manos frente a él, una con el puño cerrado y la otra con los dedos rectos. Se le pide entonces que cambie simultáneamente la posición de ambas manos, estirando una y cerrando la otra.
- b) Se pide al paciente que coloque ambas manos frente a él y que golpee alternativamente, dos veces con la mano derecha y una con la izquierda, cambiando gradualmente de una mano a otra. Tras esta primera ejecución se invierte el orden del golpeteo. Se le pedirá al paciente que ejecute la prueba con rapidez. Cuando sea imposible realizar el test bimanual, pueden emplearse pruebas de organización dinámica de los movimientos que requieran una sola mano.
- c) Se pide al paciente que alce la mano hasta estirar el brazo, con los dedos formando un anillo antes de lanzarla y un puño después.

Para valorar la capacidad de aprendizaje de tareas secuenciales del paciente, pueden emplearse pruebas de elevada complejidad.

Formas complejas de praxias

- a) Se observa al paciente en la realización de tareas deliberadas complejas, como abrocharse un botón o atarse un zapato.
- b) Se le pide al paciente que realice una acción con objetos ausentes como por ejemplo: mostrar cómo se echa el café y se revuelve el azúcar, enhebrar una aguja, cortar con unas tijeras.
- c) Se le pide al paciente que realice acciones simbólicas, como: asustar, decir adiós.

2. Praxias orales

Las funciones de la lengua, los labios y la cara tienen carácter instrumental en la construcción del acto verbal, y es importante diferenciar claramente los trastornos asociados a desórdenes de la inervación periférica del aparato articulatorio de los cambios en el acto verbal de tipo afásico. Los trastornos acusados en el aparato vocal, de carácter práctico distónico e hiperkinético provocan defectos disártricos en el lenguaje. Los trastornos paréticos o tónicos que afectan a los músculos de la producción vocal debilitan la voz del paciente, que se fatiga fácilmente y es incapaz de una modulación correcta.

Movimiento simple

- a) Se pide al paciente que enseñe los dientes, que infle los carrillos y sople, que arrugue el entrecejo.
- b) Se le pide al paciente que saque la lengua lo más que pueda y la mantenga en esa posición.

Es importante que el paciente repita los movimientos y los mantenga un largo rato. El investigador debe intentar detectar signos tales como temblor de los labios, desviación de la lengua, paresia de los músculos faciales y salivación.

Movimiento cinestésico

- a) Se le pide al paciente que extienda la lengua
- b) Se pide al paciente que enrolle la lengua hacia arriba
- c) Se le pide al paciente que coloque la lengua entre los dientes y el labio superior

Organización dinámica

- a) Se pide al paciente que repita seguido dos o tres movimientos enseñar los dientes y sacar de golpe la lengua, colocándola después entre los dientes y el labio inferior. Se pide al paciente que repita estos movimientos rápida y sucesivamente.

Praxias orales

- a) Se pide al paciente que imite movimientos habituales como masticar y silbar.

El punto de partida de la prueba puede ser una demostración o una orden verbal. Tiene gran importancia que el investigador compare la ejecución natural de una acción con la ejecución realizada a partir de una orden.

3.-Regulación verbal del acto motor

Selectividad de la acción en respuesta a una instrucción

Dado que la selectividad implicada en un acto motor puede estar distorsionada por diversas razones, debe realizarse la investigación de tal modo que se revelen con la mayor claridad posible las condiciones en que surgió el deterioro.

- a) Se pide al paciente que dibuje de memoria figuras simples. Si no lo consigue hacer se le pide que copie figuras simples (círculo, cruz, cuadrado) que se le presenten por separado.
- b) Se pide al paciente que reproduzca una serie de figuras simples que se le muestran durante un lapso de 20-30 segundos retirándoselas después.

- c) Se pide al paciente que reproduzca figuras simples o una serie de figuras que pueden llegar hasta cuatro o cinco elementos respondiendo a una orden verbal.
- d) Se pide al paciente que realice un acto motor como respuesta a una señal simbólica –codificada previamente de dicho acto: por ejemplo 1) golpear dos veces como respuesta a un sonido, o una vez como respuesta a dos sonidos., 2) levantar el puño cuando el experimentador le apunte con el dedo.

Estas acciones se repiten dos veces y es importante registrar los efectos de las instrucciones que haya que repetir o de las correcciones

Regulación verbal de los movimientos

- a) Se pide al paciente que estreche la mano del experimentador ante la palabra “rojo”, y que no muestre reacción alguna ante la palabra “verde”.
- b) Se pide al paciente que reaccione levantando la mano derecha ante una señal “A” y levantando la mano izquierda ante dos señales “B”.

Esta prueba puede utilizarse también para valorar la existencia de un estereotipo motor y la capacidad eventual para eliminar el estereotipo.

c) Reacciones conflictivas

Se pide al paciente que levante el dedo cuando el examinador muestre el puño y viceversa.

Se pide al paciente que reaccione fuertemente ante una señal débil y viceversa.

3.3 Organización acústico-motriz

Un factor de importancia en el diagnóstico de lesiones delimitadas en la corteza cerebral es el estado de las coordinaciones auditivo-motoras, es decir, de los actos motores simples dependientes del sistema auditivo aferente. Estos actos tienen una organización serial precisa y consisten en melodías motrices cuya secuencia se basa en los tiempos de intervalo. Dada la enorme variación

existente en la capacidad musical humana, la exploración no debe ir más allá del empleo de pruebas sencillas. La investigación comprende dos series de test:

1.-Percepción y reproducción de relaciones tonales

Percepción del tono

- a) Se pide al paciente que estime el tono de los sonidos, por ejemplo, de dos tonos, con una diferencia tonal suficientemente marcada. Puede cantarse la nota emitida mediante un audiómetro o un instrumento musical.
- b) Se pide al paciente mediante una instrucción verbal o mediante el método verbalizado (que el paciente se dé a sí mismo la orden verbal) que reaccione a grupos de sonidos, por ejemplo, que levante la mano derecha en respuesta a una serie de sonidos melódicos y levante la mano izquierda en respuesta a otro grupo.
- c) Se pide al paciente que compare distintos grupos formados por dos o tres tonos idénticos sucesivamente y presentados en una secuencia de tonos inversa y simétrica respecto al grupo anterior.

Reproducción de relaciones tonales y de melodías musicales

- a) Se pide al paciente que preste atención a una serie de notas y se las reproduce después cantando: la serie está formada por grupos del mismo número de tonos o notas presentadas en distinto orden (a veces simétrico).
- b) Se le pide al paciente que repita una melodía familiar de modo inmediato a la orden que le dé el investigador de cantarla de memoria.

2.-Percepción y reproducción de estructuras rítmicas

Percepción y evaluación de señales acústicas

- a) Se le pide al paciente que diga el número de golpes de que constan grupos aislados de dos o tres golpes rítmicos, por ejemplo "o"

- b) Se pide al paciente que diga el número de golpes de que consta una o varias series de grupos por ejemplo: “a”, “a”, “a”, “o”.
- c) Se le pide al paciente que diga el número de golpes de que constan distintos grupos diferenciados por la intensidad, por ejemplo: “o” “o” “o”, “o o”
- d) Se pide al paciente que analice las estructuras rítmicas de grupos de golpes con diferencias de intensidad y el tipo de golpes (flojo-fuerte) que forman cada grupo, por ejemplo “ooo, “oo” “o”.

Para conseguir mayor sensibilidad con este experimento puede acelerarse la presentación (dificultando así el análisis acústico) o hacerla más lenta, lo que hará necesaria una integración de las imágenes mnemónicas del sonido. En este último caso el paciente debe inmovilizar la lengua entre los dientes para impedir que analice contando en voz alta o articulando. Para valorar la capacidad de compensación del paciente pueden realizarse las pruebas con movimientos asociados o contando al mismo tiempo rítmicamente y en voz alta. Cuando resulte difícil la valoración verbal del ritmo presentado, como en los casos de afasia, pueden sustituirse señalando con los dedos el número de golpes levantando la mano ante la presentación de los grupos rítmicos de que se trate. En cualquier caso, la valoración en estos casos será difícil.

Ejecución motora de ritmos

- a) Se pide al paciente que reproduzca ciertos ritmos a partir de un modelo presentado acústicamente.
- b) Se pide al paciente que reproduzca ciertos ritmos tras una instrucción verbal: 1) una serie de dos golpes, 2) una serie de tres golpes, 3) una serie de dos golpes, 4) dos golpes fuertes y tres débiles, 5) tres golpes débiles y dos fuertes, 6) una serie de dos (o tres) golpes.

En la prueba (a) se explora la coordinación audio-motriz, en la prueba (b) se investiga especialmente la integridad del proceso motor, puesto que en ella se excluye la necesidad del análisis acústico del ritmo.

- c) Se le pide al paciente que reproduzca los modelos rítmicos, los mismos que en (a) y en (b) con autorefuerzo verbal.
- d) Se pide al paciente que pase de la reproducción de una estructura rítmica a otra.

Los ritmos se presentan normalmente con una orden estándar, aunque también pueden presentarse en un tiempo diferente y variando su complejidad. Para valorar la capacidad de compensación del paciente pueden presentarse esquemas visuales auxiliares de los ritmos en cuestión, o puede permitírsele golpear los mismos ritmos en distintos puntos de la mesa, o contar en voz alta.

3.4 Funciones cutáneas cinestésicas superiores

Puesto que la investigación es parte del examen neurológico en general, la información sobre los desórdenes en el analizador cutaneocinéstésico puede obtenerse generalmente a través de la descripción del estado neurológico del paciente. Con el fin de completar el análisis del síndrome neuropsicológico, se mencionan a continuación los métodos utilizados en la práctica clínica. La investigación comprende el estudio de:

1.-Sensaciones cutáneas

Para evitar cualquier participación de los receptores cinestésicos y visuales de los pacientes, las investigaciones se suelen llevar a cabo con las extremidades del paciente inmovilizadas y excluyendo la visión. Para evitar las pseudosensaciones que surgen de la inercia patológica de todo analizador cuando los estímulos se siguen a intervalos regulares, dichos intervalos entre estímulos deben variarse, teniendo en cuenta el período normal de postefecto de las sensaciones táctiles.

a) Umbral de sensación táctil

Al paciente se le pide que diga cuándo siente claramente un “pelo de Frey”. Los estímulos táctiles se le aplican normalmente al paciente en

los dedos, la palma de la mano, el antebrazo y el hombro, y al principio el pelo se aplica con una presión muy débil para ir amentando en fuerza.

b) Discriminación táctil

Se pide al paciente que diga con qué se toca su piel: si con la punta o con la cabeza de un alfiler. Se le pide al paciente que clasifique tres estímulos de diferente intensidad aplicado en un orden aleatorio.

c) Localización táctil

Se le pide al paciente que indique qué parte de su piel se toca con una punta afilada. Se le pide al paciente que indique el punto correspondiente en el miembro opuesto a la parte de la piel tocada por el experimentador

d) Discriminación táctil espacial

Se le pide al paciente que diga cuándo empieza a distinguir sensación en dos puntos. El investigador utiliza el compás, separando gradualmente los brazos del instrumento para estimular el umbral del estímulo. Se le pide al paciente que distinga el número de estímulos táctiles que se aplican simultáneamente para estimar la constricción del campo de información sensorial.

e) Identificación táctil de la dirección del movimiento.

Se le pide al paciente que diga la dirección del movimiento de un objeto en contacto con su piel. Se le pide al paciente que identifique números o letras trazados en su piel por el investigador. La prueba puede hacerse más difícil si no se le previene al paciente del número o el carácter de los trazos o de cambios en el modo de hacerlos.

2.- Sensaciones musculares y articulatorias

Sensación cinestésica

- a) Se le pide al paciente que diga si su brazo, mano o dedos se mueven hacia arriba, hacia abajo o hacia un lado. Los ojos del paciente deberán estar tapados, y es el investigador el que ejecuta los movimientos

- b) Se le pide al paciente que reproduzca sin ayuda una determinada posición de uno de sus miembros, poniendo el miembro opuesto en la posición correspondiente.
- c) Se le dan instrucciones al paciente para que repita movimientos consecutivos inducidos pasivamente y para que los reproduzca con el antebrazo opuesto.
- d) Se le pide al paciente que diga si son iguales o diferentes dos posiciones consecutivas de su codo, inducidas pasivamente. Para evitar valoraciones verbales puede llevarse a cabo un experimento en el que esas dos posiciones pueden utilizarse como estímulo condicionado para una determinada reacción positiva o inhibidora, por ejemplo, tener que apretar una bombilla en una posición, pero no en otra.

3.- Esterereognosia

Es importante excluir la visión en estas pruebas

- a) Se le pide al paciente que nombre determinados objetos puestos en la palma de su mano, después de lo cual se comprime la palma pasivamente, Si no lo consigue:
- b) Se le pide al paciente que nombre un objeto después de palparlo activamente. Si no lo consigue:
- c) Se le pide al paciente que nombre el mismo objeto después de ponerlo en su otra mano.
- d) Se le pide al paciente que seleccione el objeto que tenía en la mano, después de situarlo entre los objetos encima de una mesa.

3.5 Funciones visuales superiores

El examen neuropsicológico de las funciones visuales debe ir precedido siempre por una investigación neuro-oftalmológica de los aspectos elementales de la visión, su agudeza, su sensibilidad de los colores, la integridad de los campos visuales y la cualidad de adaptación visual. Hay dos elementos básicos – los campos visuales y los movimientos oculares- tan importantes que pueden

dar lugar a las siguientes consideraciones que suplementan la valoración neuro-oftalmológica. Cuando se presenta una constricción del campo visual es importante el grado en que el paciente se da cuenta y lo compensa. Se ha demostrado que cuando un paciente tiene una lesión en el hemisferio izquierdo causante de una hemianopsia en el lado derecho se da cuenta de su defecto y lo compensa por medio de un giro apropiado de la mirada, mientras que cuando el paciente tiene hemianopsia en el lado izquierdo (que frecuentemente aparece en el síndrome de anosognosia) no se da cuenta de su defecto, y por lo tanto no lo compensa, su mirada adquiere un carácter fijo.

Para una valoración más detallada pueden utilizarse los siguientes métodos:

- a) Se le dan instrucciones al paciente para que cuente unas cartas situadas en una mesa delante de él.
- b) Se le pide al paciente que lea un texto escrito con letras grandes

Ignorar el lado izquierdo del campo visual es un rasgo característico de la hemianopsia fija del lado izquierdo. En el examen de los movimientos oculares es importante distinguir entre movimientos elementales (reflejos) y complejos (psicomotores). Cuando existe una relativa integridad de los movimientos reflejos del ojo, acompañada de alteraciones (retraso, baja amplitud y fatigabilidad) o ausencia absoluta de movimientos psicomotores del ojo, ello puede indicar un problema considerable en el aparato cortical relacionado con este nivel superior de regulación visual. Estarán alteradas la inspección activa de un objeto y la percepción visual activa.

La investigación adecuada de las funciones visuales superiores es importante, puesto que no sólo revela el estado de las divisiones corticales del analizador óptico, sino que también puede ayudar a identificar alteraciones en otras regiones que afecten a los procesos de análisis y síntesis visual. La estructura de la percepción visual de un estímulo óptico complejo se compone de cuatro estadios: el primero de ellos es el examen de objeto, el segundo la distinción de sus características esenciales, el tercero el establecimiento de

relaciones entre estas características, y el último consiste en la integración de dichas características en configuraciones. La percepción puede resentirse cuando está deteriorado cualquiera de los estadios del proceso. Por ello, la investigación debe hacerse de tal manera que brinde resultados válidos para análisis cuantitativos. La investigación comprende el estudio de:

1.- Percepción de objetos y dibujos

- a) Se le pide al paciente que examine cuidadosamente objetos y dibujos de objetos dibujados claramente (sin límite de tiempo) y que los nombre. Si hay una alteración del habla, puede utilizarse la comunicación no verbal.
- b) Se le pide al paciente que examine y nombre dibujos de objetos complicados o confusos.
- c) Se pide que examine y nombre dibujos de objetos garabateados o superpuestos unos sobre otros.
- d) Se le pide al paciente que identifique una figura insertada en un diseño complejo (Test de Gottschaldt)
- e) Se pide al paciente que complete una estructura en la que falta una parte, eligiendo de entre una serie de dibujos encajables en el ángulo de otro mayor, el que concuerde con la estructura en particular (ejemplo: Test de Raven).

No se impone límite de tiempo.

La presentación de estos test puede variarse. La figura puede presentarse sólo por un corto período de tiempo o dar los dibujos en posición incorrecta. Si se trata de simplificar la prueba, se pide al paciente que siga el contorno de la figura con el dedo, o se le pueden hacer preguntas que le sugieran respuesta, o el propio examinador puede señalar cualquiera de los signos esenciales.

2.- Orientación espacial

La orientación en el espacio es un proceso complejo que se relaciona en primer lugar con la dirección en relación a determinadas coordenadas, como arriba, abajo, izquierda y derecha. Intervienen en el proceso la percepción visual simultánea, el análisis y la síntesis vestibular y los estímulos cinestésicos

del miembro superior dominante (la distinción entre derecha e izquierda depende mucho de la identificación de la mano dominante). La investigación de praxis espacial se describe anteriormente (funciones motoras de la mano). En este apartado se investigan los funcionamientos en el plano de la imagen visual y las operaciones que se efectúan a nivel de esquemas simbólicos.

- a) Se pide al paciente que analice la ordenación espacial de líneas que forman figuras familiares y que descubra las semejanzas y diferencias entre determinadas líneas y figuras colocadas con simetría especular. Se pide al paciente que dibuje o construya con cerillas figuras familiares o colocadas en espejo.
- b) Se pide al paciente que analice las posiciones de las agujas de un reloj. Se le pide que indique una hora determinada dibujando las agujas en un reloj.
- c) Se le pide al paciente que reproduzca las coordenadas espaciales principales de un mapa. Se pide al paciente que dibuje un plano de la sala. Se pide al paciente que indique un determinado itinerario dibujándolo.

3.- Operaciones intelectuales en el espacio

Actividad de síntesis y construcción

Las pruebas de orientación visual respecto a las relaciones espaciales comprenden una serie de tests que van más allá de la investigación de las funciones visuales superiores y que tratan de explorar la síntesis espacial que subyace a la actividad constructiva y las operaciones intelectuales en el espacio:

- a) Se pide al paciente que construya determinadas configuraciones con bloques (Test de Kohs).
- b) Se le dan instrucciones de que complete (o que copie y complete) una configuración parecida a una panal (Test de Rupp)

- c) Se pide al paciente que averigüe el número de bloques utilizados en una construcción que se le muestra en forma de diagrama de una figura compleja compuesta de bloques (Test de Yerkes)
- d) Se dan instrucciones al paciente para que coloque un círculo en el ángulo apropiado de un paralelogramo, con el fin de obtener una figura idéntica a la figura que se le presenta.

3.6 Lenguaje receptivo

La exploración de las funciones del lenguaje se lleva a cabo después de haberse hecho una investigación preliminar de los procesos que no implican el lenguaje. El conjunto de descubrimientos de anomalías en las funciones sensoriales y motoras y en el comportamiento general del paciente debe ser, naturalmente, la base de la investigación subsiguiente del lenguaje.

Se investigan las dos categorías de las funciones del habla: la categoría receptiva (impresiva) y la motora (expresiva). El área del cerebro responsable del análisis y síntesis de los sonidos del habla es la zona temporal superior del hemisferio izquierdo, el área responsable de la articulación es la zona somatomotora; ambas zonas trabajan en estrecha relación. Por ello, la perturbación de la audición fonémica tiene que producir inevitablemente una perturbación secundaria de la articulación y el habla expresiva; y la perturbación del proceso articulatorio y del habla interna tiene que afectar también, inevitablemente, al proceso expresivo; por ejemplo: la percepción de los sonidos del habla y la comprensión de su significado.

Las diferentes formas del habla expresiva y las diversas formas del habla impresiva incluyen, sistemas de asociación organizados a diferentes niveles de desarrollo, que deben tomarse en cuenta. El estudio del habla receptiva comprende la investigación de:

1. Audición fonémica

La exploración de esta función implica la repetición de sonidos simples y aislados (se pide al paciente que repita “b”, “p”, “m”); de fonemas diferentes o disyuntivos, (se pide al paciente que repita “m-p”, “b-n”); la repetición de fonemas de sonido similar o correlativos (“b-p” “d-t”). Posteriormente se hace la repetición con variantes más difíciles: la repetición de una serie de fonemas disyuntivos (“a-o-a”, “a-o-u”, “m-s-d”); la repetición de una serie de fonemas correlativos (“d-p-b”, “d-t-d”); y la repetición de una serie de consonantes idénticas con vocales cambiantes (“bi-ba-bo”).

Para excluir la posibilidad de que las perturbaciones se deban a dificultades de pronunciación, puede comprobarse la discriminación de los sonidos del habla por medio de las siguientes pruebas:

Escritura

Se le pide al paciente que escriba en lugar de repetir verbalmente; que señale de las letras que tiene delante, aquellas que designen los sonidos que se le han presentado. Se le puede pedir que establezca si los pares de sonidos que se le han presentado son idénticos o diferentes; ejemplo: “b-p”, “p-p”.

Principio del reflejo condicionado

Se le dan instrucciones al paciente para que levante la mano derecha al pronunciar un sonido, Vg. “b” y su mano izquierda cuando se pronuncia otro sonido similar Vg. “p”. Se le pide al paciente que levante la mano derecha cuando se pronuncie un determinado sonido, ejemplo “b”, y que deje su mano como está cuando pronuncie un segundo sonido, ejemplo “p”.

Cambio en la estimulación

Se pide al paciente que establezca si son iguales o distintos unos sonidos diferentes (“b” y “p”), pronunciados con el mismo tono, o unos sonidos iguales (“b” y “b”), pronunciados con distinto tono.

2. Comprensión de palabras

Para la comprensión de las palabras se requiere oír de una forma suficientemente precisa y estable y asociar adecuadamente estos grupos de sonidos con los objetos, cualidades y acciones o relaciones denotadas por ellos.

Definición

La definición de *palabras u objetos aislados*: Se pide que defina palabras aisladas que se le presentan (verbalmente o señalando los objetos o dibujos que los representan); que señale objetos que no ve directamente (ojo, nariz, boca); y la definición de dos o más palabras u objetos, que defina o señale dos o tres palabras, objetos o, correspondientemente, dos o tres partes de la cara.

Efecto de repetición

Se le pide al paciente que muestre “ojos”, “nariz”; que señale objetos como “vaso, lápiz, cuchillo, lápiz”. La repetición de las palabras es una forma de estudiar la comprensión de palabras, puesto que la repetición frecuente conduce a un “extrañamiento” de su significado; por ejemplo: “enseña los ojos, los oídos, la nariz, los oídos, los ojos, la nariz”.

Identificación

Se le pide al paciente identifique un dibujo (diciendo su título), eligiéndolo entre tres, cinco o siete dibujos puestos en la mesa. Palabras complicadas y no- familiares: Se le pide al paciente que señale su “rodilla”, su “entrecejo”; que explique “oruga”, “ciempiés”; que establezca el significado de palabras que sólo se diferencian en un fonema (“cat, bat, pat”; “caso, vaso, paso”).

En la afasia semántica, el paciente experimenta dificultades especiales en relación con el significado específico de palabras que expresan relaciones espaciales (“encima”, “debajo”) y preposiciones y conjunciones complejas.

3. Comprensión de oraciones simples

La comprensión de oraciones requiere comprender las palabras como tales, pero también hay que apreciar las estructuras gramaticales, tener la capacidad para retener en la memoria los trazos de las series de palabras que forman las oraciones y la capacidad para inhibir conclusiones prematuras sobre el significado de una expresión.

Frases simples

Se le dice al paciente frases simples y se le pide que encuentre (después de cada presentación) un dibujo que ilustre el suceso descrito por la frase; por ejemplo: “escribir a máquina”, “hora de comer”.

Instrucciones Verbales

Se le pide al paciente por ejemplo: “toma el libro, ponlo junto a la ventana y dame el cenicero”

Frases cuyo significado no está limitado a los objetos mencionados

Se le pregunta “¿Dime de quién es este reloj?” o se le enseñan dibujos de una estufa, leña y cerillos, y se le pregunta: “Enséñame qué es lo que se usa para encender el fuego”.

Instrucciones conflictivas

Se le enseña una tarjeta gris y una negra y se le pide por ejemplo: “Si ahora es de noche, señala la tarjeta gris, y si ahora es de día, señala la negra”.

4. Comprensión de estructuras lógico-gramaticales

La comprensión de las relaciones que existen en un lenguaje desarrollado en calidad de formas gramaticales, como el sistema de inflexiones, el orden de las palabras en la oración y las preposiciones y conjunciones, implica un proceso muy complejo.

Construcciones flexionales simples

Se ponen tres objetos ante el paciente (“un lápiz, una llave y un peine”). Se le pide que señale dos objetos por orden (“lápiz-llave”, “llave-peine”). Se le pide al paciente que señale con un objeto otro objeto; (“Señala con la llave hacia el lápiz”). Y se le dan instrucciones que señale a un objeto con otro objeto (“Señala el lápiz con la llave”).

Construcciones utilizando el caso genitivo atributivo

Se le da al paciente un dibujo de una señora y una niña y se le pide que señale a “la madre de la niña”. Se le pide que establezca si significan lo mismo dos expresiones: “el hermano del padre”, “el padre del hermano”.

Construcciones preposicionales que implican relaciones espaciales

Se le pide que dibuje “una cruz debajo de un círculo a la derecha de una cruz” o “una cruz a la derecha de un círculo, pero a la izquierda de un círculo”. Y se le pide que busque la corrección de determinadas oraciones; por ejemplo: “la primavera viene antes que el verano” o “el verano viene antes que la primavera”.

Construcciones comparativas

Se le pide que juzgue qué chico es más bajo, si “Juan es más alto que Pedro”. Se le pide que compare oraciones; (“Juan es más alto que Pedro” y “Pedro es más alto que Juan”). Que evalúe oraciones; (“una mosca es más grande que un elefante” o “un elefante es más grande que una mosca”). Que evalúe colores; (“¿cuál de los dos trozos es más claro?”, “menos claro”). Que establezca: qué chica es más rubia, si “Olga es más rubia que Kati, pero más morena que Sonia”.

Construcciones gramaticales invertidas

Se le pide al paciente que interprete: “Pedro golpeó a Juan, ¿quién fue la víctima? O “el sol brilla sobre la Tierra”, o “Me tomé el desayuno después de serrar la madera, ¿qué hice primero?” o “Estoy desacostumbrado a

desobedecer reglas, ¿quién dice esto, una persona disciplinada o indisciplinada?”.

Estructura gramatical compleja

Se le pide que explique el significado de una oración que incluye construcciones subordinadas; “La mujer que trabaja en la fábrica vino al colegio donde estudiaba Margarita a dar una conferencia”.

La afasia semántica se presenta tras haber presentado lesión de los sistemas parieto-occipitales del hemisferio izquierdo, produciéndose así agramatismo receptivo. El paciente puede señalar el objeto que se le pida, pero no consigue hacerlo en los casos que aparecen relaciones gramaticales.

3.7 Lenguaje expresivo

El lenguaje expresivo o motor es un proceso complejo que comprende la pronunciación. Supone una actividad motora precisa y una organización serial bien establecida, así como la retención de un esquema general de la frase u oración y comprende la exploración de:

1. Articulación de los sonidos del habla

El estudio de cómo se articulan los sonidos debe ir precedido por el estudio del aparato muscular de la lengua, labios y velo del paladar, y debe presentarse especial atención a la potencia y extensión, así como a la posición, ritmo y movilidad de estos componentes motores.

Repetición

Se examina la pronunciación del paciente en lo que se refiere a su claridad, intensidad y facilidad por medio de la repetición. Se pide al paciente que pronuncie los principales sonidos vocálicos y consonánticos por turno (“a-i-m-b-s”). Que repita sonidos en parejas o en grupos de tres (“sp-str”) y que articule sílabas abiertas y cerradas (“blo-block”).

2. Lenguaje reflejado (repetitivo)

El objetivo de esta investigación es probar la claridad de la pronunciación de las palabras, series de palabras y frases y juzgar la estabilidad de los trazos que constituyen el fundamento del habla expresiva y establecer, por tanto, las condiciones neurodinámicas en las que el habla pasa a ser difusa y deforme.

Retención de palabras aisladas.

Se pide al paciente que repita: palabras sueltas de composición fonética simple y muy establecida por la experiencia (gato, perro) pero de análoga dificultad en castellano como (sol, mar, luz). Palabras algo más complicadas (árbol, balcón tienda); palabras fonéticamente más complicadas (cortaplumas); palabras menos familiares (rinoceronte); palabras que difieren unas de otras en un solo signo fonético, (el equivalente de sol, col, gol, o bien pata, gata, lata); y la repetición de palabras fonéticamente complejas y nada familiares (aracnoidendotelioma).

Repetición de series de palabras

Se le pide al paciente que repita dos, tres, cuatro y cinco palabras o números sencillos presentados con intervalos de uno a dos segundos (sol, pan, tren) y la repetición de las mismas series de palabras presentadas en distinto orden.

Repetición de frases

Se le pide que repita una frase corta ("Hoy hace buen día"); una frase larga por ejemplo ("los manzanos crecían en el jardín al otro lado de una alta cerca"); posteriormente que repita una serie de tres frases cortas ("La casa se quema, la luna brilla, la escoba barre") y la repetición de cuentos cortos, por ejemplo, la fábula ("La rana y el buey")

3. La función nominativa del habla

Nombrar objetos

Designarlos por medio de palabras, supone una de las funciones básicas del lenguaje e implica muchas precauciones específicas que se llevan a cabo a nivel de segundo sistema de señales, cuya estructura es muy compleja. Se requiere de la integridad de la composición fonética de la palabra particular, de una asociación entre la palabra y el objeto y la capacidad de encontrar la palabra requerida cuando se presenta una imagen visual. Pero cuando vemos un objeto (especialmente cuando no se está familiarizado con él) no nos viene a la mente un solo nombre, sino toda una serie de asociaciones en que está implicado ese objeto en particular. Cuando se nombra un objeto se tiene que seleccionar una asociación entre las alternativas posibles e inhibir el resto.

Nombrar objetos o imágenes de objetos

Se le muestra al paciente y se le pide que los nombre (“pluma”, “reloj”); se le enseñan al paciente imágenes de objetos y se le pide que los nombre (“mortero”, “perforador”); se le pide al paciente que nombre partes del cuerpo (“codo”, “clavícula”) y se le pide que nombre dos o tres objetos o dibujos que se le presentan al mismo tiempo.

Nombrar a partir de descripciones

Se pide que conteste preguntas de este tipo: “¿Cómo se llama la cosa con la que te desenredas el pelo?”

Determinar categorías de nombres

Se le pide que dé un nombre general a una serie de objetos o imágenes de objetos (“plato, taza y jarra”). Se pueden utilizar métodos auxiliares para facilitar el proceso de nombrar; ya sea presentando consecutivamente uno o varios de los sonidos iniciales de la palabra deseada o se puede sugerir para la palabra “peine”, con la oración “sus púas pasan a través del peine”.

4. Habla narrativa

Esta constituye una parte vital del estudio de las funciones más complejas de la actividad del habla expresiva. La complejidad de la estructura del lenguaje espontáneo predicativo también explica el carácter complejo de sus posibles alteraciones, la forma predicativa (narrativa) puede verse alterada como resultado de la inestabilidad de las huellas y de la extinción del significado de las palabras. Por lo que se requiere un análisis completo de las formas posibles de alteración y debe sacarse el factor responsable de estas alteraciones.

Fluidez y automatización del habla

Se le pide que cuente por ejemplo (“1, 2, 3, 4... hasta 20”). Se le pide que recite los días de la semana, los meses del año, y que repita la misma serie, pero empezando por atrás.

Habla predicativa: formas reproductivas simples y más complejas: Se le pregunta al paciente una serie de cuestiones (“¿Has comido hoy?”); que describa una imagen simple y se le cuenta un cuento para que lo reproduzca de forma narrativa.

Habla predicativa: formas productivas espontáneas

Se le pide que cuente un cuento conocido y que hable de un tema seleccionado.

Sistemas complejos de expresiones gramaticales

Se le pide que rellene omisiones de oraciones (“El invierno es muy...”), para facilitar esto, se le puede dar al paciente opciones para que elija la correcta. Se le pide que construya una oración completa que incluya tres palabras aisladas que se le presentan (“coche, madera y garaje”). Y se le pide que reorganice las palabras de una oración cuyas palabras están desordenadas (“bosque – fue – y – al – leñador – el – un – cortó – tronco”)

Se debe prestar atención al modo de hablar y a la fluidez con que se dan las contestaciones, la presencia o ausencia de repeticiones ecológicas de las preguntas y la capacidad para pasar de un tipo de respuesta a otro.

3.8 Lectura y escritura.

La lectura y la escritura difieren esencialmente del lenguaje hablado en su génesis, en la estructura psicofisiológica y en sus propiedades funcionales. Ambas se aprenden de estadio por estadio y no se convierten en habilidades automatizadas hasta sus últimos estudios. Se debe presuponer que las diferentes bases de las actividades en distintos lenguajes ocasionan una organización cortical diferente. En el examen de la escritura y la lectura es importante tener en cuenta que la escritura va en el sentido del pensamiento a la palabra, mientras que la lectura sigue el curso de la palabra al pensamiento. Debido a la complejidad de éstas, la exploración debe ir precedida de un estudio sobre el análisis y síntesis de los sonidos que realiza el paciente.

1. Análisis y síntesis fonéticos de palabras

El fin es descubrir la comprensión del significado de una palabra completa y sus habilidades para ejecutar operaciones complejas; separando las partes componentes del continuo acústico en el lenguaje hablado y abstraer e identificar determinados fonemas de entre la pauta general de otros estímulos sonoros que no tienen la importancia de señales; mantener el orden adecuado de estos fonemas y finalmente integrarlo en grupos fonéticos.

Análisis

- a) Número de sonidos. Se le pide que diga cuántos sonidos (letras) hay en ciertas palabras, (“pan”, “tren”, “papa”).
- b) Identificación de sonidos. Se le pide que nombre sonidos individuales que hay dentro de las palabras Vg. (“El segundo sonido de la palabra “pan”).

c) Posición de los sonidos. Se pide que establezca la posición de los sonidos en relación a otros (qué letra en la palabra “farol” viene antes o después de la “o”, o qué sonido en la palabra “plantas” viene antes de la “t” o después de la “t”).

Síntesis

Se pide que diga por qué sonidos está compuesta una sílaba o palabra pronunciándosela letra por letra (“e-s-t-u-f-a”); para evitar la integración acústica directa se incluirá una palabra intermedia entre los sonidos (“e- luego s- luego t- luego u- luego f- luego a”).

2. Escritura

Las pruebas utilizadas sirven para la evaluación de desórdenes gnósico-visuales y motores de síntesis visoespaciales y de síntesis constructivas, del análisis acústico de los sonidos del habla y del mantenimiento de “melodías” cinéticas fluidas. Se examina la escritura de letras aisladas, de sílabas y de palabras, también se examinan las formas complejas del lenguaje escrito.

Copia y escritura ordinaria

Se le pide que copie letras, palabras o sílabas; que reproduzca palabras escritas que se le han mostrado durante un período de 3 a 5 segundos (percepción visual); y que escriba determinada palabra convertida en una estereotipia motora (su propia firma).

Formas complejas de escritura

Se le pide que escriba al dictado, letras individuales del alfabeto; sílabas simples; sílabas con elisión de las consonantes (“mnemotécnico”, “psiquiatra”); palabras fonéticamente simples y complicadas (“sur”, “contemporáneo”); y palabras fonéticamente complicadas y no familiares (“fisiología”, “Popocatepetl”).

3. Lectura

El proceso de la lectura empieza con la recepción visual y el análisis de un grafema, luego pasa a la remodificación de los grafemas en las correspondientes estructuras fonéticas y termina con la comprensión del significado de lo que se ha leído.

Análisis de la percepción de letras

Se pide que nombre una serie de letras aisladas ya impresas o escritas, que se le presentan. Si el paciente no pudiera realizarlo a causa de defectos del habla, se le pide que señale o tache las letras correspondientes. Se pide que indique palabras con las que una letra es usualmente asociada; por ejemplo, cuál de las letras “B”, “J” o “S” representa a Juan.

Lectura de sílabas y palabras

Se pide que lea: una serie de sílabas simples y complejas; posteriormente palabras simples y más complicadas (“juez, fertilizante”); palabras con una estructura altamente complicada (“insubordinación, indistinguible”); palabra totalmente infamiliares (“astrocitomas, hemopoiesis”).

Lectura de frases y de textos

Se pide que lea: una frase de pocas palabras, una oración en desacuerdo con su significado anticipatorio “el sol sale por el Oeste”; y que lea un pasaje de tres líneas de un texto de impresión clara.

3.9 Destreza aritmética

La operación conserva su organización espacial también en otros procesos complejos, al mismo tiempo que opera dentro de la estructura de un sistema de categorías graduada, que añade componentes amnésicos a la operación.

Inicialmente la operación se realiza paso a paso, separando los números implicados y posteriormente sumando el resto en tanto se mantenga la orientación espacial correcta de la operación, hasta llegar a etapas más avanzadas; una persona experimentada la puede realizar automáticamente.

1. Comprensión de la estructura del número

Comprensión, escritura y reconocimiento de números

Se pide al paciente que escriba y lea dígitos; se debe analizar si el paciente tiene dificultades en la comprensión, la escritura de las figuras o el reconocimiento visual de las figuras presentadas. Se pide que escriba o lea visualmente números complementarios (romanos) o números complementarios arábigos. Y que escriba números simples de más de un dígito, números que no se escriben como se pronuncian (12, 13, 14). Números multidígitos en los que algunos dígitos tiene el valor cero (109, 1023). El paciente tiene que identificar cada categoría (los millares, las centenas, las decenas y las unidades).

Diferencias numéricas

Se le pide que establezca cuál de los dos números escritos o pronunciados es mayor (17 y 68; 23 y 56; 123 y 489); cuál de dos cifras es mayor (189 y 201; 1.967 y 3.002). En los últimos ejemplos se ha introducido un elemento de conflicto.

2. Operaciones aritméticas.

Cálculos simples automatizados:

Se pide al paciente que multiplique 3×3 , 5×4 , 7×8 , que sume, y que reste. Estas operaciones se pueden hacer de forma oral o por escrito. Si existen alteraciones del habla, los resultados de estas simples operaciones pueden indicarse por medio de los dedos.

Operaciones aritméticas complejas

Se pide que sume ($27+8$, $44+57$), que reste ($31-7$, $41-14$), las operaciones se tienen que hacer en voz alta, recitando todas las partes del

proceso. La ejecución de los ejercicios se puede hacer de forma mental o utilizar la escritura.

Signos aritméticos

Se le enseñan al paciente ejemplos matemáticos y se le pide que rellene el hueco del ítem que falta ($10 \dots 2 = 8$; $10 \dots 2 = 5$; $10 \dots 2 = 20$) o ($12 - \dots = 8$; $12 + \dots = 16$).

Series de operaciones aritméticas

Se le hace una presentación (oral y visualmente) de problemas como $(12 + 9 - 6)$ o $(32 - 4 + 9)$.

Series de operaciones consecutivas

Se le pide que cuente hacia atrás desde 100 de siete en siete o de trece en trece.

En la afasia semántica, el paciente no puede reconocer ni escribir números romanos, puesto que no puede distinguir entre izquierda y derecha o entre números escritos simétricamente. Esta alteración se hace aún más evidente en la evaluación de números compuestos de varios dígitos. El paciente omite las categorías no directamente nombradas al escribir los números, no es capaz de leer un número compuesto de varios dígitos y da un valor categorial equivocado a dígitos aislados. Estas características se presentan cuando hay lesión de las divisiones infero-parietales, parietales y parieto-occipitales. Además de la afasia semántica, estas características que se presentan en el paciente causan apraxia constructiva.

3.10 Procesos mnésicos

Para comprender los factores básicos de que dependen los trastornos de la memoria es esencial examinarlos cuidadosamente desde el punto de vista neuropsicológico. Es preciso también ocuparse de las estructuras corticales que operan en los procesos mnésicos. Las alteraciones de la

memoria pueden ser de tipo general (modalidades no específicas como en el síndrome de Korsakoff) o pueden ser de tipo determinado (acústica, verbal, espacial). Se pueden presentar a todos los niveles de codificación, el inferior (sensorial) o el superior (intelectual).

1. El proceso de aprendizaje

Lo más importante de esta investigación es el análisis de los métodos utilizados, de la manera de incrementar el volumen de material retenido, de la influencia del nivel de aspiración y de reacción ante los errores.

Serie de palabras o números inconexos

Se le presentan al paciente un conjunto de palabras completamente inconexas, que es demasiado larga para memorizar, normalmente diez o doce palabras. Se le pide que memorice esta serie y que reproduzca en cualquier orden. Este procedimiento se hace varias veces y los resultados se anotan.

2. Retención y evocación.

Reconocimiento de la forma

Se le pide que después de un intervalo “libre” de 30 segundos, que establezca si una figura presentada, que puede ser un triángulo azul, un cuadrado azul o un triángulo verde, es igual o diferente a una figura expuesta durante cinco o seis segundos y presentada 30 segundos, un minuto o minuto y medio antes (test de Konorski).

Efectos de contraste de tamaño

Se le pide con los ojos tapados, que diga qué bola es mayor entre dos bolas de madera de diferente tamaño puestas en sus dos manos; este mismo procedimiento se realiza varias veces. Posteriormente se le presentan dos bolas idénticas y se pide que juzgue.

Reproducción inmediata de huellas visuales, acústicas, cenestésicas y verbales

- a) Se le pide al paciente que pinte cuatro o cinco imágenes visuales (figuras geométricas simples como: cuadrado, triángulo, círculo, rombo) si las puede recordar. Las figuras se presentan de 4 a 10 segundos, después son tapadas.
- b) Se le pide que reproduzca una serie de golpes rítmicos, “uuu” “uuu”
- c) Se presentan al paciente una serie de posturas de la mano y se le pide que las repita.
- d) Se pide que repita tres o cuatro palabras que le han sido dictadas o presentadas por escrito.

Recuerdo de palabras

- a) interferencia heterogénea: Se pide que repita listas de tres o cuatro palabras, (“casa, árbol, gato” de un intervalo ocupado por una actividad distinta, como por ejemplo, descripción de dibujos.
- b) Interferencia homogénea: Se le presentan seguidas dos listas de palabras y se le pide que recuerde la primera lista (“pan-sal-avión”) y después la segunda lista (“noche-estufa-bizcocho”).

Las palabras pueden ser sustituidas por imágenes o acciones no relacionadas.

Recuerdo de oraciones y párrafos

- a) Se pide al paciente que recuerde la primera y después la segunda oración, de cuatro a siete palabras, de las dos que se le han presentado oralmente, seguidas, por ejemplo, de “el sol brilla en el Este” y “en mayo, los manzanos florecen”. Puede repetirse la presentación.
- b) Se pide que reproduzca una historia inmediatamente después de su presentación. Se le presenta una segunda historia y se le pide también que se repita. Seguidamente se le pide que reproduzca la primera historia. Las historias pueden ser “La gallina de los huevos de oro” y “El cuervo y las palomas”.

3. Memoria lógica

La exploración de memoria lógica o indirecta se relaciona también con el estudio de la memoria y de los procesos intelectuales. Su propósito es describir y definir las ayudas activas utilizadas en la memorización del material lógico y la actividad intelectual implicada con esta tarea.

Recuerdo mediante ayudas visuales

a) Se le pide al paciente que recuerde una serie de 12 ó 15 palabras, para memorizar cada una, se han empleado láminas como apoyo.

La dificultad del experimento puede variar de acuerdo a la complejidad de la descripción del significado de las tarjetas, por ejemplo: el dibujo de un paraguas utilizado para la palabra “verano”.

b) Se pide que elija libremente el dibujo, entre 15 ó 20, que encuentre más apropiado para memorizar una determinada palabra, y que explique su elección. En una segunda presentación de los dibujos se le pide que recuerde la correspondiente palabra.

Recuerdo mediante el método de los “pictogramas”

Se le pide que memorice una serie de palabras o frases pintando un determinado signo o dibujo, de forma que le sirva de pictograma; por ejemplo: frases como “un viejo sordo” o abstracciones como “desarrollo”. Después de haber representado una serie de palabras por este método, se le enseñan al paciente los dibujos que él mismo ha hecho y a partir de ellos se le pide que reproduzca las palabras.

En la afasia semántica, el paciente es capaz de reproducir la historia reteniendo el significado general, pero las estructuras gramaticales de relación son erróneas.

3.11 Procesos intelectuales

Las tareas que constituyen la investigación pueden ser de carácter constructivo, y desarrollarse a un nivel práctico y concreto, o pueden darse como una compleja actividad del habla discursiva (por ejemplo, describir una actividad cotidiana). En ambos casos, sin embargo, es importante que se pueda realizar una observación objetiva, así como un análisis cualitativo.

La investigación de las actividades intelectuales comprende pruebas de: comprensión de imágenes temáticas y textos, en la formación de conceptos y en la actividad intelectual discursiva.

En el caso de la afasia semántica, el paciente puede ejecutar tareas prácticas que implican clasificación de objetos, y puede resolver problemas de relaciones lógicas. Pueden surgir dificultades cuando tengan que expresar esas relaciones lógicas mediante fórmulas verbales complejas o cuando se le pida síntesis espacial. Lesiones temporo-parietales, que causan afasia semántica.

El paciente no es capaz de entender, de forma inmediata, los problemas aritméticos. Estudia el problema durante un período de tiempo largo y lo lee pieza a pieza. No experimenta problemas con respecto al plan lógico del problema, pero su integración simultánea es deficiente por ello, puede resolver el problema si lo descompone en partes consecutivas y lo escribe, pero no es capaz de solucionarlo mentalmente. Estas características demuestran lesión en las divisiones inferoparietales y parietooccipitales izquierdas, que causa agnosia simultánea, apraxia constructiva y afasia semántica.

3.12 Evaluación de las Afasias

Para la evaluación de las afasias se utilizan procedimientos tanto clínicos, tomados de la neurología, como psicométricos, heredados de la psicología. La división entre procedimientos de evaluación "clínica" y "psicométricas", sin embargo, parece más artificial que real. De hecho, el

examen del lenguaje supone una observación cuidadosa de sus características (por ejemplo, desviaciones fonéticas, presencia de parafasias, agramatismo), como psicométricos (utilización de pruebas estandarizadas y normalizadas).

Se podría decir que la evaluación del lenguaje se realiza buscando uno o varios de los siguientes objetivos:

- Determinar si el lenguaje del paciente, usualmente –pero no necesariamente, luego de alguna condición patológica, es normal o anormal;
- Analizar los síntomas (por ejemplo, “se me olvidan las palabras”) y signos (por ejemplo, presencia de parafasias) presentes e identificar los síndromes fundamentales subyacentes;
- Proponer procedimientos terapéuticos y rehabilitativos;
- Proveer información adicional para efectuar un diagnóstico diferencial entre condiciones aparentemente similares (por ejemplo, afasia y disartria);
- Proponer posibles patologías subyacentes a la disfunción lingüística existente.

En la práctica profesional pueden existir muchas razones adicionales para realizar una evaluación del lenguaje; por ejemplo, para determinar la capacidad laboral de un paciente; para realizar un seguimiento de un paciente y determinar las características de su evolución, o la eficacia de un procedimiento terapéutico particular; o simplemente con fines exploratorios y/o investigativos.

Históricamente, Head (1926) fue el primer autor que propuso la utilización de procedimientos estándar en la evaluación de las afasias. Desde entonces, la normalización y validación de las pruebas de lenguaje ha constituido una preocupación permanente en el área de las afasias. Sin embargo, la disponibilidad de normas no substituye la habilidad clínica para realizar un análisis sindromático; no puede nunca reemplazar el conocimiento

acerca de la organización cerebral del lenguaje. Es necesario tener siempre presente que sobre la ejecución de un paciente en una tarea determinada inciden una serie importante de factores que es necesario considerar cuidadosamente, como son principalmente el nivel premórbido, el nivel de escolaridad y la edad del paciente.

Cuando se trata de comunicar los resultados de un examen (por ejemplo, cuando se requiere entregar un reporte del paciente, cuando se trata de presentar el caso a la comunidad profesional, o simplemente cuando es necesario registrar la evolución del paciente) es aconsejable además de los procedimientos puramente clínicos y cualitativos, emplear procedimientos estandarizados y cuantitativos de evaluación, que sean claros, comprensibles y comparables. Esto aumenta el nivel de intercomunicabilidad y confiabilidad. La evaluación clínica de las afasias supone la exploración de determinados aspectos del lenguaje.

En cuanto a la exploración del lenguaje, Luria (Azcoaga, 1985) hace un examen que comprende: lenguaje expresivo, lenguaje receptivo y lectoescritura.

Lenguaje Expresivo.

Comprende el lenguaje espontáneo, en donde el paciente es instado a hacer un relato amplio de los detalles de su enfermedad (sin cuestionario prefijado). Se investiga las series verbales, tanto en sentido directo como inverso. Solicitando la repetición de fonemas y sílabas, repetición de fonemas en pares que unen uno sordo con uno sonoro y repetición de series de sílabas (Vg. Sílabas directas con la misma consonante y diferentes vocales), de palabras simples y complejas, de series cortas de palabras y de frases completas. Posteriormente se hace una exploración de la función nominativa con la presentación de objetos, en donde se le pide al paciente dar el nombre y la denominación en familias categoriales (Vg. Colores, muebles). Y finalmente, se abarca el diálogo, el lenguaje narrativo recitativo (lámina o breve relato

proporcionado anteriormente por el observador) y el lenguaje narrativo espontáneo.

Lenguaje Receptivo.

Se comienza con la discriminación de fonemas disyuntivos (Vg. “d” y “s”) y opuestos, o correlativos (como “b” y “t”), y se pide que pronuncie palabras que comienzan con determinado fonema. Otro rubro consiste en la prueba de la denominación, en el que el observador da el nombre de alguno de los objetos que el paciente debe reconocer. Otra alternativa está dada por una variante, en donde al paciente se le propone que reconozca los objetos y los denomine para sí, sin hablar; a esto sigue el segundo tiempo, en el que debe repetir la palabra que dice el observador y luego identificar el objeto que denomina. Una tercera opción es ofrecer el nombre del objeto en un contexto lingüístico explicativo. Otra investigación aborda la estabilidad de la función nominativa mediante tres ítem: el primero de ellos consiste en la denominación de tres o cuatro objetos en sucesión; esta indicación se repite varias veces para determinar si el paciente va perdiendo progresivamente la capacidad de denominar. Otra prueba es proponer la designación de tres o cuatro objetos a la vez; el paciente puede dejar de reconocer algunos de ellos. El tercer ítem investiga la función denominativa mediante la propuesta de dos o más denominaciones que son seguidas de otra actividad; después de esta actividad, que interfiere en la reacción de las denominaciones anteriormente presentadas, se le pide al paciente que designe los objetos que le corresponden. Otro grupo de ítems se refiere a la organización lingüística compleja. Vg., denominación de objetos que se le presenta de a dos. Apreciando así si conserva o no el orden. La misma prueba se efectúa con variantes gramaticales (“con el lápiz indique la llave”). Otro ítem de este grupo explora las frases atributivas, como “el padre del hermano”. Sigue la investigación de relaciones expresadas por preposiciones (“un triángulo bajo un círculo”) y de construcciones comparativas (“Juan es más alto que Pedro pero menos que Héctor”), de frases en pasiva (“la tierra es iluminada por el sol”), o construcciones organizadas por varias oraciones coordinadas y subordinadas. Estas últimas se deben presentar al paciente dos veces antes de pedirle que las explique. En este rubro, un ítem

importante es la comprensión de alguna fábula breve. El paciente, después de escucharla, debe sintetizar su contenido en una generalización y exponer la moraleja correspondiente. Esta prueba es de mucho interés puesto que investiga la capacidad de abstracción y generalización de modo muy específico.

Lectoescritura.

Comienza con la investigación de la capacidad de reconocer la cantidad de fonemas que corresponden a palabras de tres a cinco letras. Se explora la identificación de los fonemas que están en determinada palabra. Finalmente, la tercera prueba se basa en organizar una palabra dada a partir de los fonemas que el observador va presentando aisladamente, pero separándolos en forma conveniente (Vg. Se le dice una palabra que tiene la “t”, después la “o” y luego la “r”). Se continúa con la copia de letras y palabras, la escritura “automática”. Otra variante de la investigación gráfica es la escritura de los nombres de objetos que se presentan al paciente o de breves narraciones. La investigación de la lectura comienza con el reconocimiento de letras aisladas, sílabas simples y complejas y frases. En lo referente al cálculo, comprende la escritura y lectura de cifras, diferenciación de números simétricos, cálculos automáticos y complejos, decencia de cálculos y análisis de relaciones expresadas mediante signos matemáticos.

Granados y col. (2002) hacen mención de la facilidad de contar con el Test de evaluación de trastorno de lenguaje elaborado por Luria que se publica en su obra “Cerebro y Lenguaje” conjuntamente con el “Token Test” de De Renzi y Vignolo y la correlación con las imágenes topográficas ya que permite un análisis de las características semiológicas de los síndromes afásicos, lo cual debe ser útil para el diseño de estrategias específicas.

Las técnicas utilizadas para la exploración del lenguaje son muchas y variadas; es evidente que algunos son mas detallados y completos, y otros más sintéticos, pero en conjunto todos investigan las mismas funciones.

La evaluación neuropsicológica de un paciente afásico proporciona un perfil completo de su funcionamiento cognitivo y afectivo actual, lo que puede ayudar al paciente y a su familia a entender los cambios que se han producido en las distintas funciones y adaptarse a ellos a la vez que proporciona información crítica para el plan de tratamiento.

Se evalúan un amplio rango de guiones cognitivos incluyendo los siguientes:

- ψ Estado afectivo y motivación
- ψ Orientación
- ψ Capacidad para establecer y sostener un foco de atención
- ψ Lenguaje
- ψ Organización visuoespacial
- ψ Capacidad para aprender y retener información nueva y para acceder al material previamente aprendido
- ψ Capacidad para planificar y ejecutar tareas complejas

A. Historia

Un examen completo comienza con una cuidadosa historia médica. Debido a que muchos individuos afásicos son incapaces de proporcionar tal información por ellos mismos, es importante investigar con un familiar fiable y revisar los registros médicos. La edad, el tiempo transcurrido desde la afasia, el tipo de extensión de la lesión y la dominancia manual de los factores significativos para la recuperación y son necesarios para situar en su contexto apropiado el desempeño de los pacientes en los tests. Además hay mucha información que es útil obtener, como por ejemplo, la de un posible trastorno evolutivo del aprendizaje. La historia escolar y profesional del paciente es un buen índice de su nivel de funcionamiento premórbido, pero por supuesto, puede estar limitada por razones socioeconómicas, incluso en individuos muy brillantes.

B. Observaciones conductuales

Para interpretar los resultados es necesario evaluar la motivación del paciente y su esfuerzo personal en hacerlo bien. Si un paciente está molesto, depresivo o se resiste a ser evaluado, se deberán anotar e interpretar los datos de los test de acuerdo con estas observaciones. En algunos casos, puede ser suficiente evaluar la conducta y el afecto del paciente de manera informal, a través de preguntas directas y de la observación a lo largo de la evaluación; pero si hay signos de psicopatología significativa, es necesario realizar una entrevista diagnóstica, más estructurada del paciente y de su familia.

Es importante señalar si el paciente percibe sus fallos en las tareas y si éstos le desaniman, cómo maneja la frustración y si las interacciones con el evaluador son socialmente apropiadas. Los pacientes afásicos pueden ser incapaces de verbalizar sus sentimientos, y los cambios en la inervación de los músculos faciales pueden dificultar la interpretación del afecto. El evaluador debe permanecer sensible al estado de ánimo del paciente, a su capacidad para trabajar antes de que empiece a fatigarse, a su tendencia a la preservación y a su motivación a lo largo del proceso de evaluación (Helm y Albert, 1994). Estos factores pueden influir no sólo en la validez de los resultados del test, sino también aplicarse a la formulación interdisciplinaria del plan de tratamiento y a la estructuración de las diferentes terapias. En la elección de una batería de test, se debe tener en cuenta el amplio rango de capacidades preservadas y deterioradas a lo largo del espectro de la afasia; y en la aplicación e interpretación de los test se requiere una gran flexibilidad.

C. Revisión de las áreas cognitivas evaluadas

1. Atención/concentración. La observación durante la evaluación permite determinar si el paciente está despierto, alerta y capaz de establecer y sostener un foco de atención, todo lo cual es básico para llevar a cabo una evaluación. Se debe observar en qué medida el paciente se distrae ante estímulos internos o externos. La vigilancia se puede evaluar mediante una tarea de ejecución

continúa que puede consistir en que el evaluador lea, en voz alta y con un ritmo establecido, una serie de letras, debiendo el paciente levantar una mano cuando escuche determinada letra. Esta tarea es útil tanto para determinar el nivel de atención como para detectar si la atención decrece a lo largo de unos pocos minutos debido a la fatiga o a la distracción. Tanto la Wechsler Adult Intelligence Scale- Revised (WAIS- R; Wechsler, 1981) como la Wechsler Memory- Scale Revised (WMS-R) (Wechsler, 1986) evalúan esta función cuando se pide al paciente que repita o invierta la serie de números que le presenta el examinador oralmente. Con los pacientes afásicos, la evaluación del ámbito atencional auditivo verbal puede no ser practicable, debido a problemas de comprensión auditiva y producción verbal. Incluso el intento de pedirles que señalen los dígitos en una tarjeta con números puede no ser posible, ya que puede ocurrir que algunos pacientes señalen un número pero sean capaces de inhibir la producción oral simultánea de un número diferente, de forma que es difícil averiguar cuál es su respuesta real. La WMS-R contiene un sub-test de ámbito atencional en el que el evaluador señala secuencialmente ciertos cuadros presentados en una disposición espacial aleatoria, y el sujeto debe señalarlos en el mismo orden (o en orden inverso, en otra condición de la tarea).

2. Habilidades lingüísticas. Una evaluación neuropsicológica estándar cubre un amplio rango de capacidades de lenguaje, incluyendo fluidez, articulación, recuperación de palabras, comprensión, repetición, lectura y escritura. Es importante aclarar cómo pueden haber influido las limitaciones de la comunicación del paciente en los resultados de los test. Por ejemplo, una ejecución mediocre en una tarea particular puede resultar de una comprensión deteriorada de las instrucciones del test; o bien, cuando se requieren respuestas verbales, el individuo puede poseer la información, pero ser incapaz de expresarla adecuadamente. Siempre que sea posible, se aplica La Escala Verbal del WAIS-R para hacer que el paciente utilice su lenguaje; pero en la mayoría de los casos los problemas de comunicación del paciente afásico hacen que esta tarea no sea posible de practicar o que los resultados sean

inválidos. El subtest de Información del WAIS-R capta el fondo de conocimientos generales adquiridos previamente.

Aunque el uso de la elección múltiple en estas situaciones puede proporcionar la estimación más fiable del conocimiento general preservado, existen algunos problemas. Es importante mencionar que cuando existe un formato de opción múltiple, éste puede inflar la puntuación del individuo, ya que el reconocimiento de información es generalmente más fácil que el recuerdo. Esta consideración es particularmente importante para una persona que no sólo es afásica sino que también tiene un déficit en el acceso a la información almacenada en la memoria. Otra cuestión es que la elección múltiple puede ser problemática para aquellos pacientes con disfunción del lóbulo frontal, ya que para ellos es difícil llevar a cabo la serie de comparaciones y contrastes necesarios para decidir cuál es la respuesta más adecuada. Estas personas pueden elegir impulsivamente el primer distractor que tenga alguna relación con la respuesta correcta y luego ser incapaces desprenderse de esa respuesta.

3. Capacidades visuoperceptivas/visuoconstructivas. Normalmente es posible aplicar la Escala Manipulativa del WAIS- R a los pacientes afásicos aunque, en ocasiones puede ser necesario adaptar las normas estrictas de aplicación. Si el paciente presenta problemas de comprensión auditiva y/o dificultades para establecer la actitud de respuesta, el evaluador puede considerar repetir y explicar más ampliamente las instrucciones o incluso modelar la respuesta deseada y ayudarlo durante un elemento de práctica (que no se puntúa, porque de lo contrario habría un sesgo en los resultados) que es similar en contenido a los elementos del test. Si hay problemas de hemianopsia o heminegligencia visual, se deben presentar y mantener los estímulos en el campo visual intacto del sujeto. Además muchos pacientes afásicos son hemipléjicos y tienen que usar su mano no dominante para realizar las tareas, y esta desventaja se debe considerar en la evaluación de su desempeño en el test. Algunos subtest de la Escala Manipulativa del WAIS-R se cronometran y tienen límites de tiempo, y se conceden puntos adicionales cuando la ejecución

es rápida. Las puntuaciones típicas sólo se obtienen cuando la tarea se ha completado dentro del límite del tiempo. Siempre que este en vías de lograr la solución y no se sienta abrumado o extremadamente frustrado, es útil, no obstante dejar que el paciente termine su tarea después de agotado el tiempo límite y anotar esta condición. Luego además del cálculo de la puntuación de la escala de acuerdo con las instrucciones del manual, se puede calcular otra puntuación basada en las respuestas correctas sin tener en cuenta los límites del tiempo.

Las funciones visuoespaciales se evalúan, además mediante varios de los subtest de la Boston Spatial-Quantitative Battery, que incluye una serie de dibujos para realizar bajo orden y para copiar. La primera tarea proporciona información acerca de la capacidad del sujeto para vitalizar y ejecutar una representación de un objeto en su ausencia, la segunda proporciona información acerca de la capacidad del sujeto para atender a los detalles y reproducirlos de forma precisa. Las tareas de dibujos son útiles también para proporcionar información acerca de la agnosia hemiespacial, las habilidades grafomotoras, la integración parte/todo y la planificación.

4. Aprendizaje y memoria. La observación informal proporciona alguna información pertinente sobre la memoria anterógrada, o capacidad del individuo para formar y preservar nuevas memorias. La evaluación completa del aprendizaje y memoria requiere que se consideren las modalidades verbal y no verbal y que se comparen la capacidad para aprender y retener información nueva con la capacidad para retener y acceder efectivamente a la información previamente adquirida. La evaluación formal de la memoria suele omitir el aprendizaje procedimental, o capacidad para adquirir habilidades motoras y maestría en tareas concretas, incluso en ausencia de cualquier conocimiento consciente por parte del sujeto de haber aprendido las tareas. El aprendizaje de procedimiento puede estar preservado incluso en presencia de déficit severo de memoria para el tipo de hechos y datos que se evalúan comúnmente, y este hecho puede ser muy importante para la práctica de los programas de rehabilitación. Una vez más suele ser necesario apartar de la

aplicación estandarizada cuando se usa la WMS-R con un paciente afásico, si éste ejecuta mediocrementemente los dibujos. En este caso se pueden utilizar las condiciones de respuesta por elección múltiple o por emparejamiento, después de la condición de recuerdo inmediato. Esta modificación impide el cálculo del índice de memoria a largo plazo, pero las ventajas de la información cualitativa adicional obtenida compensan el problema.

5. Funciones ejecutivas. Las conductas de planificación, organización y las dirigidas a un objetivo se pueden describir como índices del funcionamiento ejecutivo. La más básica es la capacidad para establecer la actitud de respuesta o determinar la naturaleza de la tarea y responder adecuadamente. Incluso cuando son capaces de comprender qué es lo que se les está pidiendo, algunos pacientes son incapaces de organizar y ejecutar sus respuestas conforme a lo requerido. Otros logran en forma correcta de respuesta inicialmente, pero son incapaces de retener los requerimientos de la tarea a lo largo de toda su ejecución. En estos casos es posible que otros estímulos externos o internos hayan distraído al sujeto o que una respuesta competidora haya contaminado la conducta objetivo. Algunas tareas exigen explícitamente programas de alternancia de respuesta para probar si se produce interferencia. Por ejemplo, el examinador puede pedir al sujeto que levante dos dedos cada vez que él mismo levante uno y viceversa. Si esto se lleva a cabo satisfactoriamente se puede modificar la tarea para determinar si el sujeto puede cambiar de forma flexible a un nuevo grupo de requerimientos sin interferencia de programas motores previos. La susceptibilidad a este tipo de interferencia de estímulos previos se denomina perseveración.

6. Perseveración. Sandson y Albert (1987; citado en Helm y Albert 1994) identificaron tres categorías. Cada una con sus bases anatómicas y farmacológicas. El primer tipo es la recurrente, el segundo la fijación de la actitud y el tercero la continua. En la primera forma la respuesta previa aparece ante un nuevo estímulo ante una misma clase de respuesta. Esta relacionada con lesiones temporales o parietales izquierdo. El segundo tipo se refiere a la capacidad de cambiar a un nuevo cambio o categoría, y está relacionada con

una disfunción del sistema frontal. El tercero se refiere a los casos donde la conducta se prolonga o repite inapropiadamente, esta asociada al hemisferio derecho.

En la clínica Neuropsicológica no hay casos iguales por lo que se debe hacer un estudio individual. Sin embargo la aplicación de las pruebas estandarizadas es una práctica cotidiana, incluso aunque no seamos partidarios de la teoría que originó esa prueba.

Como hemos revisado, el diagnóstico neuropsicológico de Luria propone evaluar las siguientes áreas: 1. La Neuropsicología y el estudio de las funciones corticales superiores, por A. R. Luria; 2. El examen neuropsicológico, a) Fines y procedimientos del examen neuropsicológico, b) La entrevista previa, c) La determinación de la dominancia cerebral, d) Funciones motoras, e) Organización acústica-motora, f) Funciones cutáneas y cinestéticas superiores, g) Funciones visuales superiores, h) Lenguaje receptivo, j) Lenguaje expresivo, k) Lectura y escritura, l) Destreza aritmética. m) Procesos amnésicos, n) Procesos intelectuales; 3. Trastornos de las funciones corticales en casos de lesiones cerebrales locales, Lesión en la región temporal, Lesiones en las regiones occipital y occipito-parietal, Lesión en las regiones sensomotoras, Lesión en la región frontal, Trastornos de las funciones corticales superiores con defectos orgánicos generalizados, Trastornos en los casos de lesión en otras regiones diversas.

Los procedimientos desarrollados por Luria en sus exámenes neuropsicológicos aplicados a sus pacientes, le permitieron identificar factores subyacentes a funciones psicológicas complejas, entregando información, tanto sobre los sistemas funcionales intactos, como sobre los sistemas funcionales trastornados a causa de una lesión cerebral. Este método de evaluación, requiere de una gran experiencia clínica y de sólidos conocimientos acerca del funcionamiento del cerebro y su conformación neuroanatómica. El concepto de Sistema Funcional es empleado por Luria para referirse a las funciones psicológicas superiores tales como el lenguaje, el pensamiento y la memoria,

entre otras. La característica principal de estas funciones, desde el enfoque de Luria, es que no están localizadas en un área circunscrita del cerebro, sino que están formadas por múltiples áreas cerebrales de funcionamiento variable. Sino que ninguna estructura del cerebro es responsable de una sola función, sino que cada una está involucrada en varios sistemas funcionales (por ejemplo: aprendizaje y memoria). Cuando estos sistemas funcionales no están bien organizados, surgen trastornos en el lenguaje que podría manifestarse como afasia. Para comprender este proceso necesitamos conocer el proceso del lenguaje, los errores semánticos así como las características de la afasia semántica, las cuales abordaremos en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO IV. AFASIA SEMÁNTICA

4. Definición

El lenguaje, es sin duda una de las funciones cognitivas más relevantes y complejas del ser humano y aunque su estudio no es precisamente sencillo, su importancia ha sido constatada desde los principios de la psicología y las ciencias del comportamiento.

Para poder comprender lo que es una afasia semántica, debemos comprender antes algunas características de lo que es el lenguaje empezando con la palabra.

La comprensión primaria del significado de la palabra está relacionada con su fonación y sonoridad. La especificación subsiguiente de su valor y sentido, de sus vínculos inmediatos y lejanos, se produce a nivel de oración coherente, sobre la base de la interpretación consciente de su lugar en la oración. La comprensión de la estructura de la oración y por consiguiente del reconocimiento directo del significado de la palabra puede sufrir alteraciones. A esta forma de patología del discurso, en la que resultan aquejadas formas más complejas de la actividad articuladora, relacionadas con la identificación del significado de las estructuras lógico-gramaticales del discurso, conducen las lesiones de las áreas póstero-temporales y tèmpero-occipitales del cerebro. En esta forma de afasia conocida como semántica, por lo general no se descubren deficiencias ni en el eslabón articulatorio del discurso ni tampoco en el acústico. El trastorno se encuentra en la comprensión del discurso de estructura compleja, la alienación del significado de ciertas estructuras lógico-gramaticales, vinculadas de uno u otro modo con la expresión de las relaciones espaciales de los objetos y los fenómenos (Tzvétkova, 1977).

Estas alteraciones del lenguaje se incluyen por lo común entre los síntomas de la agnosia simultánea, la acalculia y la praxia constructiva y espacial. La base del trastorno de la comprensión del lenguaje en la afasia

semántica es el defecto de percepción simultánea de la oración compuesta, en la que el significado de cada término depende de los nexos intraverbales concretos, y cuyo sentido cabe comprender únicamente sobre la base del enjuiciamiento simultáneo y directo de su estructura lógico-gramatical. La alteración del proceso de “visibilidad” simultánea de la oración conduce así al trastorno en la comprensión del discurso. De ahí, pues que los pacientes aquejados de afasia semántica comprendan sin trabajo palabras sueltas “decodificación” de las estructuras lógico-gramaticales complejas.

Las alteraciones esenciales de la codificación se manifiestan por un “olvido de las palabras” afasia (amnésica) por un lado y en dificultades de la comprensión y formulación de relaciones “logicogramaticales complejas” (afasia semántica) por otro lado.

La afasia semántica se va a presentar en pacientes que presentan lesiones de las zonas terciarias parieto-occipitales (o parietales inferiores) de la corteza del hemisferio izquierdo. Se van a ver alteradas la adquisición y uso de los códigos lingüísticos a un nivel más alto: es decir, el nivel semántico.

La palabra según Svedelius (1897, citado en Luria 1980), designa un objeto particular, o un sistema de palabras con las que se expresa una “comunicación de relaciones”, no es un simple sistema de señales acústicas organizado de acuerdo con las leyes fonémicas de la lengua. Una palabra, y en especial una combinación de palabras que expresan una relación tienen aspecto semántico cuya organización es incluso más compleja que la organización de su aspecto acústico.

La palabra en sí, significa objetos particulares (hechos, acciones o relaciones) o hay una relación con el objeto. Esta palabra debe estar unida a una imagen; es decir la palabra debe tener unas bases sensoriales (visuotáctiles).

La estructura semántica de la palabra no queda limitada a su relación con el objeto o imagen determinados. La palabra “analiza” al objeto y le sitúa en un sistema particular de relaciones y le refiere a una categoría determinada. Vg. la palabra reloj refiere al objeto a la categoría de los que sirven para medir el tiempo y designa a todos los que poseen esta función independientemente de su aspecto, forma y tamaño. La palabra tintero no sólo señala al objeto presentado sino que destaca también su relación con objetos de cierto color, que tiene la función de instrumento y que sirven de recipientes.

Así pues, es más compleja la organización semántica de un sistema o combinación de palabras y en especial las combinaciones de palabras que expresan relaciones.

La adquisición y uso de sistemas de códigos, tienen sus características psicológicas. Presupone, la posibilidad de percibir el objeto designado por la palabra y destaca en él los rasgos esenciales. Luego presupone la posibilidad de relacionar este objeto con otros de la misma categoría. Finalmente, en el caso de aprehensión de un conjunto a la capacidad de tener en cuenta el significado de cada palabra aislada se pueda concentrar a la atención en las relaciones entre las palabras y convertir las “sucesivas” unidades de información (palabras o imágenes) en un “sistema único y simultáneo”.

Si una de estas condiciones no se cumple se dificultará la adquisición y uso de los códigos semánticos del lenguaje. Por un lado, el individuo no podrá destacar los hechos esenciales del objeto y dificultará considerablemente el proceso de denominación, no sólo desde el punto de vista acústico sino por el lado de la organización perceptiva del objeto. Por el otro, el individuo empezará a notar considerables dificultades en el recuerdo de los nombres necesarios, pero esta vez, no será sólo por la inestabilidad o inhibición de los engramas acústico-articulatorios sino por la dificultad en distinguir los sistemas esenciales de uniones en la que entra el significado de la palabra. Por último tendrá dificultades en la adquisición y uso de las combinaciones complejas de palabras que expresan relaciones. Mientras que la organización sintagmática

de la expresión se conserva, las operaciones con combinaciones de palabras paradigmáticamente organizadas se alteran inevitablemente o son totalmente imposibles.

Este síndrome aparece en pacientes con lesiones en zonas terciarias de la corteza del hemisferio izquierdo y generalmente se conoce con el nombre de “afasia semántica”.

Las áreas terciarias parieto-occipitales de la corteza cerebral tienen una estructura muy compleja y sólo se desarrollan particularmente en el hombre. Estas áreas mantienen estrecha relación con la corteza visual, táctil y auditiva y se posibilita así la síntesis de la información de los elementos recibidos sucesivamente, en esquemas simultáneos quasi-espaciales.

Normalmente estos hechos particulares permiten la selección del significado de las palabras mediante la distinción de sus rasgos esenciales de todas las uniones secundarias. De tal forma que el individuo puede recordar fácilmente el nombre del objeto presentado, denominar objetos y operar con los códigos logicogramaticales que expresan las relaciones entre los objetos correspondientes.

Alteraciones de la codificación en la expresión verbal que surge de lesiones parietooccipitales de la corteza del hemisferio izquierdo, van a aparecer dos alteraciones unidas estrechamente.

Las lesiones directamente contiguas a las zonas secundarias de la corteza occipital (visual) alteran el complejo proceso de análisis y síntesis de la información visual e interfieren la identificación de los rasgos importantes de los objetos y motivan síntomas leves de agnosia visual.

Por otro lado, una lesión en las regiones parietooccipitales de la corteza del hemisferio izquierdo (el área gnósica terciaria) conllevan necesariamente un trastorno distintivo y significativo, debido a que estas lesiones hacen que el

proceso de conversión de los estímulos recibidos sucesivamente en una síntesis simultánea se altere y el paciente no pueda realizar este acto que fundamente la síntesis espacial simultánea. Este defecto hace que los pacientes no puedan orientarse en el espacio ni efectuar las operaciones que precisan una síntesis interna cuasi-espacial, y en particular, las operaciones verbales que incluyen la expresión /compresión de relaciones logicogramaticales

Estos fenómenos son causa de masivas alteraciones en la comprensión (decodificación) de las formas complejas de la expresión verbal. También se presentan serias dificultades en la codificación de la expresión. Se crean serias dificultades en la función nominativa del lenguaje (denominación de objetos) y dificultades en las operaciones que precisan la presencia de estructuras simultáneamente visualizadas y en las operaciones con estructuras gramaticales.

Investigaciones de Tsvetkova (1972, citado en Luria 1980), estos pacientes son a menudo incapaces de distinguir el rasgo dominante de un objeto en las tareas de completar su descripción, añadiendo los elementos característicos del mismo y de identificar la imagen estilizada de dos objetos similares, así como de situar al objeto en una de entre dos categorías. Dando como resultado de este defecto, las bases preceptivas de la denominación del objeto son imperfectas e imprecisas y esto representa un obstáculo para hallar su nombre exacto.

En pacientes con lesiones de las zonas parietooccipitales de la corteza desarrollan el síndrome de la afasia amnésica cuyo elemento fundamental es una alteración de los procesos de búsqueda de los nombres necesarios, fenómenos característicos de la “afasia nominativa”.

Estos pacientes conservan completamente tanto los motivos como el esquema semántico de la expresión, pero tan pronto como intentan incorporar este esquema en un lenguaje desarrollado se hallan ante un obstáculo

insuperable o no pueden encontrar inmediatamente la palabra necesaria entre multitud de alternativas.

Es característico que este tipo de personas en general hagan sustituciones acústicas (parafasias literales) mientras que las sustituciones semánticas de las palabras deseadas (parafasias semánticas) e intentos de encontrar una palabra buscada usando el contexto de una frase entera son muy numerosas.

El segundo factor que altera mucho la codificación de la expresión en los enfermos de este grupo es la ya mencionada descomposición de las síntesis simultáneas y que comporta dificultades importantes en las operaciones con relaciones logicogramaticales complejas.

Para entender un poco más sobre las construcciones verbales, Luria (1980), la divide en dos grupos: en uno predominan las relaciones contextuales (sintagmáticas) y en el otro predominan los procesos de incorporación del objeto a describir en un sistema de relaciones (construcciones paradigmáticas). Estos dos grupos de construcciones pueden afectarse aisladamente al tener lugar lesiones en distintos sistemas del cerebro: la lesión de las regiones anteriores da lugar a la alteración de construcciones sintagmáticas (alteraciones en el Lenguaje fluido) al mismo tiempo que las construcciones paradigmáticas se conservan. En lesiones de las regiones posteriores de las zonas del lenguaje se conserva el lenguaje fluido y se afectan las complejas construcciones paradigmáticas.

Esta división permite que se tenga una mejor caracterización de la alteración. Como regla, todas las formas contextuales de lenguaje fluido permanecen intactas en estos pacientes, mientras que las construcciones logicogramaticales complejas que comportan en su seno “comunicaciones de relaciones” y que se apoyan en la integridad de las estructuras logicogramaticales con la ayuda de las que se expresan, resultan profundamente alteradas.

A pesar de que puedan retener el pensamiento general de la expresión dirigiéndose fundamentalmente a las formas contextuales primarias que se conservan, empiezan a sufrir dificultades cuando se ven obligados a formular en su lenguaje un sistema de relaciones logicogramaticales. La repetición de palabras y frases cortas permanece relativamente intacta, mientras que la repetición de frases compuestas, que incluyen relaciones logicogramaticales complejas, aparece dificultada y con frecuencia existe la imposibilidad de captar la adecuada estructura logicogramatical y se produce una simplificación de la estructura gramatical de la frase.

En la “denominación” de objetos, aparecen graves defectos con gran cantidad de búsquedas activas y de parafasias verbales.

Al lado de la palabra adecuada, se presentan palabras secundarias relacionadas con algún rasgo semántico, presentan evidentes dificultades cuando intentan denominar un objeto o recordar una palabra. En estos casos, empiezan a buscar la palabra necesaria sustituyéndola por otra cercana por su sentido o designan un objeto que forma parte de la misma situación o, intentan dar una expresión que incorpore la palabra deseada al lenguaje fluido habitual.

En el lenguaje desarrollado, aparece claramente la tendencia a evitar cualquier formulación que exprese relaciones logicogramaticales complejas. Estas últimas son sustituidas por construcciones más simples, “paratácticas”, o por formaciones fraseológicas bien consolidadas del lenguaje habitual.

Luria (op. cit.) hace mención de un caso que fue descrito en el libro *El mundo perdido y retornado*, del año 1971; este paciente sufrió un síndrome masivo de afasia amnésica y semántica con plena conservación del lenguaje contextual. A lo largo de todo el período de observación fue incapaz de operar directamente con las relaciones lógicogramaticales complejas.

Tras haber sufrido una herida con punto de entrada en la región parietooccipital izquierda y salida por la región parietooccipital derecha, se queja de que las palabras no le vienen a la cabeza, de que no comprende de

manera inmediata el lenguaje que le dirigen y que, no puede comprender las relaciones logicogramaticales complejas y que esto último tiene que hacerlo mediante rodeos.

Tiene dificultades de orientación en las relaciones espaciales, lee con dificultad, pero su escritura (incluido el análisis acústico y cinestésico de la escritura) está intacta. Además presenta dificultades en el cálculo.

Hay repetición de sonidos, de palabras (incluso complejas), de series de palabras y de frases ejecutadas sin dificultades. En la repetición de frases largas se encontraban a veces sustituciones verbales (en frases como “El jardín, tras la alta valla, crecen los manzanos”) podía decir, en lugar de “crecen”, las palabras “vuelan” o “cuelgan”.

En la “denominación” de objetos hay dificultades y sólo en contadas ocasiones el objeto o su imagen eran inmediatamente denominadas. Con gran frecuencia empezaba a busca la palabra necesaria y la sustituía por otras de significado equivalente o (con menos frecuencia) de composición acústica equivalente; o que ocurría sustituyéndola por la denominación de la acción o tratando de incluirla en un contexto sintáctico familiar conservado. Algunos ejemplos de lo descrito anteriormente son:

- | | |
|-------------------|--|
| (diván: sofá) | esto... un sofá blando |
| (remen: correa) | ... pues... atar... abrochar... aquí... tijeras....
(señala la hebilla) |
| (vishnia: cereza) | crece en el jardín... no sé... cómo es... |
| (shkarf: armario) | ponen los abrigo en él... y se puede colgar la ropa... ¿”Cómoda”? Es cómoda... no, no es...
¿aparador? No, no es aparador... ¿Mesa? No, no es una mesa... |
| (Mayka: camiseta) | pues... son... calzoncillos... no, no es... una camisa... sin mangas. |

La dificultad en la denominación de objetos no es la perseveración ni las dificultades en el análisis acústico, sino dificultades primeras en el hallazgo de los nombres necesarios con la igual aparición probabilística de distintas alternativas y una tendencia a usar fragmentos contextuales (adjetivo-nombre, designación de una acción).

Es natural que la descripción de objetos fuese mucho más fácil que la denominación; ejemplo de esto: Se da al paciente una imagen de una vela y se le propone que la describa. Lo hace de forma siguiente: “Claro... el objeto que se usa para calentar la habitación ... pues para alumbrar la habitación ... está hecho previamente ... el soporte metálico sobre el cual ... pues eso ... tal cosa que puede arder ... al encender una cerilla arde ... antes era una antorcha y luego la inventaron ... luego... y la lámpara ... pero hasta ahora usaban la vela...”

En el lenguaje del enfermo se revela un aumento de los verbos y en particular el número de palabras auxiliares, esto porque al existir dificultad en el hallazgo del sustantivo necesario, lo sustituye con facilidad por otro cercano a su significado.

Cuando el paciente intentaba contar una historia o describir una lámina tenía grandes dificultades a causa de su incapacidad en el hallazgo de los nombres. En su lenguaje coherente casi no se hallaban estructuras sintácticas que expresaran relaciones complejas (especialmente espaciales y logicogramaticales).

El proceso de selección de las palabras necesarias y la formulación de construcciones paradigmáticas complejas, representan los obstáculos fundamentales en la codificación de la expresión verbal en este caso.

4.1 Procesos del lenguaje

Uno de los síntomas que los pacientes afásicos presentan es la producción de errores semánticos, es decir, la emisión de una palabra por otra que tiene diferente pero similar significado. Cuando un paciente dice “mesa” al referirse a una “silla” (parafasia semántica), en la lectura como ocurre cuando lee “mesa” donde está escrito “silla” (paralexia semántica), en la escritura (paragrafia semántica) o en la repetición.

A continuación trataremos de analizar cuáles son los procesos cognitivos responsables de la emisión de errores semánticos en cada una de las actividades lingüísticas, así como determinar los procedimientos más adecuados para averiguar qué mecanismos son los que están generando en cada paciente concreto los errores semánticos.

Los pacientes afásicos a consecuencia de una lesión cerebral manifiestan alteraciones del lenguaje que les impide una comunicación normal. Dependiendo del tipo de afasia, los pacientes pueden tener dificultades para entender ciertas palabras o frases, para construir oraciones, para pronunciar determinadas palabras.

Por lo que podemos decir que los errores semánticos consisten en la sustitución de una palabra por otra que tiene un significado relacionado (por ejemplo, decir “cebolla” cuando tiene que decir “ajo”). Este tipo de errores son frecuentes en el habla espontánea y en la denominación de objetos y se les denominan parafasias semánticas.

En algunos estudios hechos por Caramazza y Hill (1990, citado en Cueto, 2001) mencionan que hay pacientes que producen errores semánticos en una modalidad concreta, así los pacientes RGB y HW únicamente producían parafasias semánticas. Por otra parte, el paciente descrito por Michel y Andreewsky (1983, citado en Cueto op. cit.) cometía errores semánticos en repetición y escritura al dictado, pero no en lectura; el paciente de Newcombe y

Marshall (1980, citado en Cuetos) cometía errores semánticos en lectura y escritura al dictado pero no en repetición. Y algunos pacientes como KE estudiado por Hillis, Rapp, Romani y Carramazza (1990, citado en Cuetos op. cit.), cometen errores semánticos en todas las modalidades lingüísticas.

Se puede decir exactamente que un error semántico es cuando la palabra emitida por el paciente no tiene ninguna relación formal (fonológica ni ortográfica) con el objeto al que se está refiriendo y sí tiene una relación en el significado. Si un paciente dice o lee "pato" cuando debiera decir "gato" no se puede decir que sea un error semántico, puede ser simplemente una sustitución del fonema "p" por el fonema "g". Sería un claro error semántico si en vez de gato dijese perro, ya que las palabras gato y perro no tienen ninguna relación formal y sin embargo los conceptos que expresan tienen relación en cuanto al significado. En general, se distinguen dos tipos de errores semánticos:

- Cuando los dos conceptos (el que se quiere emitir y el que se emite erróneamente) comparten rasgos semánticos, esto es, pertenecen a la misma o parecida categoría (por ejemplo gato y perro son dos animales mamíferos, domésticos, de parecido tamaño).
- Cuando no comparten rasgos pero ambos conceptos están muy asociados (por ejemplo, caballo y carro) porque suelen aparecer juntos en numerosas ocasiones.

En general, los errores semánticos pueden ser de ambos tipos. Según Nikels y Howard (1994, citado en Cuetos, op. cit.) el 75% de errores semánticos son entre estímulos que comparten rasgos y sólo el 25% de tipo asociativo.

Un tipo de error difícil de distinguir de los semánticos son los circunloquios reducidos, es decir, cuando un paciente con cierto grado de fluidez trata de decir la palabra gato puede decir "eso es como un perro"; cuando él sabe que no es un perro pero quiere decir que es como un perro. Pero no hay que incluir los circunloquios con los errores semánticos y la mejor

manera para averiguarlo es preguntando si la palabra que dijo es realmente la que corresponde al concepto que quiere decir.

Para poder comprender las causas de los errores semánticos hay que basarse en modelos de procesamiento lingüístico ya que dependiendo de cuál sea el componente dañado, estos errores aparecerán en producción oral, en lectura en voz alta, en escritura al dictado y en repetición o en todas ellas.

Para poder entender las causas de los errores semánticos, Cuetos (op. cit.) menciona que hay que basarse en los modelos de procesamiento lingüístico. Para ello hay que empezar por la producción oral, que es dónde comúnmente se producen errores semánticos.

Errores semánticos en producción oral

La evaluación de la producción oral se realiza mediante la denominación de dibujos, el cual consiste en presentar al paciente dibujos de objetos comunes para que diga su nombre. Esta tarea pareciera ser muy simple, sin embargo a muchos de los pacientes afásicos les resulta difícil y suele originar muchos errores semánticos, o al menos, aparentemente semánticos.

Cuando se le pide a un paciente que nos diga el nombre de un determinado objeto, por ejemplo de una pipa, es bastante frecuente que diga el nombre de otro objeto distinto, aunque relacionado (por ejemplo puro). Se podría pensar que se trata de un error semántico. Sin embargo, puede tratarse de un error de otro tipo, ya que la disfunción puede surgir en distintos estadios del procesamiento.

Para denominar un objeto o dibujo de un objeto, primero tenemos que percibirlo (análisis visual), reconocer ese objeto comparándolo con la representación que tenemos en nuestra memoria (unidad de reconocimiento de objetos), comprender su significado (sistema semántico), asignarle la palabra correspondiente (acceso al léxico fonológico) y articulación de los sonidos correspondientes. Cuando alguna de estas operaciones falla aparece una

alteración en la denominación del objeto, pero hay que averiguar dónde precisamente está esa alteración. Aquellos pacientes que presenten problemas semánticos, impide saber exactamente de qué objeto se trata, si de una pipa o de un puro.

Es difícil distinguir cuando el origen de la lesión se sitúa en el sistema semántico o en el léxico fonológico, porque en ambos casos los errores pueden ser predominantemente semánticos. Cuando la lesión se localiza en el sistema semántico el paciente no consigue activar los atributos correspondientes a un concepto determinado y en su lugar selecciona otro concepto con el que comparte atributos o con el que se encuentra asociado. Cuando la lesión se sitúa en el léxico fonológico el paciente activa correctamente los atributos semánticos pero no consigue seleccionar la palabra correspondiente, y en su lugar selecciona otra palabra similar. En ambos casos el resultado es un error semántico (Caramazza y Hillis, 1990).

Los recursos que se tienen para diferenciarlos son mediante las tareas, por ejemplo en el sistema semántico es común para la comprensión y la producción, si un paciente tiene dañado el sistema semántico también tendrá dificultades y cometerá errores semánticos en comprensión). La tarea de comprensión se realiza con el emparejamiento palabra-dibujo, el cual consiste en presentarle al paciente una palabra y cinco dibujos para que señale el dibujo correspondiente a la palabra.

Si el problema es de acceso al léxico, el paciente no tendrá dificultades en comprensión sino de denominación. A los pacientes con trastorno semántico con solo presentarles un dibujo e indicarles un inicio falso (Vg. Presentar el dibujo de un tigre y decirles el sonido "l" irremediamente responde a león).

Los que tienen la lesión en el sistema semántico responderán que esa es la respuesta correcta mientras que los que tienen la alteración en el léxico fonológico saben muchas veces que la respuesta que han dado no es la correcta.

Errores semánticos en repetición

El evaluador va diciendo una palabra de cada vez para que el paciente la repita. A veces el paciente, en vez de repetir la palabra que se le dice responde con otra de parecido significado. En el proceso de la repetición se deben identificar los sonidos correspondientes a las palabras (análisis auditivo); después viene el reconocimiento de la palabra mediante la comparación con las representaciones que tenemos almacenadas en nuestra memoria para las palabras (el denominado léxico auditivo). Finalmente el acceso al significado de esa palabra en el almacén semántico. A partir del significado entrarían en funcionamiento los procesos de recuperación léxica y de articulación de los sonidos que ya hemos descrito en el apartado anterior.

No es ésta la única vía de que disponemos para llegar desde la palabra que escuchamos a la palabra que pronunciamos, puesto que existe una vía subléxica que nos permite pasar directamente de los fonemas de entrada a los fonemas de salida, sin pasar por el significado. Permite repetir palabras desconocidas o pseudopalabras.

Pacientes afásicos raramente tienen problemas de repetición debido a que justamente ambas vías se ponen en funcionamiento y si en una hay alteración la otra se encarga de corregirla. Contrariamente a la denominación en la que sólo existe la vía semántica y si falla alguno de los procesos se interrumpe la tarea, razón por la que la anomia suele estar presente en la mayor parte de los pacientes anómicos.

Esta es también la razón por la cual las personas normales raramente cometemos errores semánticos en repetición, pero con bastante frecuencia cometemos errores semánticos en el habla espontánea ("perro" por "gato", "ayer" por "mañana"). Incluso son raros los errores semánticos en repetición entre los pacientes anómicos y sólo aparecen cuando se daña gravemente la vía subléxica y parcialmente la semántica, como ocurre en las disfasias profundas.

Errores de lectura en voz alta

En la lectura en voz alta sucede algo similar a la repetición, ya que también hay una vía léxica y una vía subléxica. La vía léxica, que nos permite comprender lo que leemos, se compone de los procesos de identificación de las letras, reconocimiento de las palabras en el léxico visual y acceso posterior al significado en el sistema semántico. A partir de aquí entran en funcionamiento los procesos de producción oral.

La vía subléxica, que nos permite leer cualquier palabra desconocida o pseudopalabra está formada por un mecanismo encargado de convertir cada grafema en su correspondiente fonema. En condiciones normales ambas vías se ponen en funcionamiento cada vez que tenemos que leer una palabra. Y los errores semánticos sólo aparecen cuando está totalmente destruida la ruta subléxica.

Los errores semánticos en lectura en voz alta no son muy frecuentes y sólo aparecen cuando hay una incapacidad total para leer pseudopalabras, tal como ocurre en los disléxicos profundos. Es el caso del paciente de Ferreres y Miravalles (1995) que leía "burro" cuando se le presentaba la palabra "asno", "cuerpo" por "vida" o "rojo" por "amarilla" y era incapaz de leer una sola pseudopalabra. Para que aparezcan los errores semánticos es necesario que esté totalmente dañada la vía subléxica que es el mecanismo que nos permite leer las pseudopalabras.

Errores semánticos en escritura

En escritura, como en lectura y repetición, también existe una vía léxica directa que nos permite escribir con buena ortografía y una vía subléxica que nos permite escribir al dictado las palabras desconocidas. Sólo cuando aparece totalmente dañada la vía subléxica y el paciente es incapaz de escribir pseudopalabras aparecen los errores semánticos al dictado (en denominación escrita pueden aparecer aunque no esté dañada la vía subléxica).

En un paciente que menciona Cuetos (op.cit.), era totalmente incapaz de escribir una sola pseudopalabra y cometiendo errores tales como escribir "avión" cuando se le dictaba "piloto" o "médico" cuando se le dictaba "doctor".

Para que se produzcan errores semánticos tiene que estar dañada alguna de las vías subléxicas, dichas vías permiten conectarnos directamente con los almacenes de los recuerdos (de objetos o personas), saltándose el sistema semántico. Así, cuando está dañado el mecanismo de conversión acústico-fonológico el paciente sólo cometerá errores en repetición, de la misma manera que cometerá errores en lectura sólo cuando está dañado el mecanismo de conversión grafema-fonema y en escritura cuando lo está el de conversión fonema-grafema. Cuando son varios los mecanismos subléxicos que están dañados el paciente cometerá errores semánticos en varias actividades.

Únicamente en denominación se pueden cometer errores semánticos sin que haya ninguna vía subléxica dañada, porque para la producción oral no hay conexiones alternativas a la semántica: para denominar un objeto es necesario activar previamente su significado. Esta ausencia de vía subléxica en producción oral es lo que hace que la mayor parte de los pacientes afásicos cometan errores semánticos en denominación. Incluso los sujetos normales que nunca cometemos errores semánticos en lectura, escritura o repetición porque la vía subléxica nos lo indicaría, cometemos con bastante frecuencia errores en producción oral y así es común decir, ayer por mañana, sobrino en vez de primo o gordo por delgado. El hecho de no disponer de vía subléxica conlleva a la producción de errores semánticos en los pacientes afásicos bien porque tienen dañado el sistema semántico, porque tienen dañado el léxico fonológico o simplemente por un bajo nivel de activación en la conexión semántico-léxico.

4.2 Plasticidad en la Afasia

¿Qué es la plasticidad? La plasticidad es la característica por la que en el sistema nervioso central pueden producirse cambios funcionales duraderos. Esta capacidad demuestra que hay otras áreas cerebrales que

pueden realizar las funciones que previamente desempeñaba el tejido nervioso perdido, o que dichas funciones puede desempeñarlas el tejido nervioso restante. La plasticidad constituye una de las dos propiedades fundamentales del sistema nervioso; la otra es su excitabilidad relacionada con los cambios rápidos, que no dejan huella en el sistema nervioso (Konorski, 1961, citado en Bach y Rita 1979). En los estudios de sustitución sensorial, se ha demostrado que el SNC, también puede adaptarse a nuevas clases de exigencias funcionales que lo sometan a un sistema sensorial dado. Ahora bien, debe señalarse que los receptores biológicos de los sistemas sensoriales principales (por ejemplo, los conos y bastones, en la visión) son sumamente especializados y que su función no puede desempeñarla ningún otro conjunto de receptores del cuerpo. Sin embargo los receptores artificiales, pueden desempeñar las funciones transductoras de un conjunto de receptores perdidos o no disponibles. Por tanto, los principales cambios plásticos no ocurren en los receptores primarios, sino en sus guías nerviosas, sus conexiones centrales y los mecanismos que procesan e integran la información proveniente de los receptores.

Existen tres tipos de plasticidad: a) la madurativa, que se presenta desde que el individuo es concebido, hasta los 18 años aproximadamente, b) la adaptativa, la cual se presenta cuando hay fenómenos de cambio (aprendizaje) y c) regenerativa, en donde se presenta una reorganización de funciones después de una lesión.

El tipo de plasticidad que nos interesa es la última, es decir, la regenerativa. En este tipo de plasticidad una parte del cerebro que normalmente no está asociada con determinada función, podría reprogramarse, o con mayor precisión expresar de otra manera su bagaje genético para encargarse de las funciones del área lesionada. En términos médicos esta transferencia funcional se denomina sustitución funcional (Brailowsky, Stein y Will, 2004).

Así, las funciones no afectadas pueden servir como base para compensar los defectos. Para Luria (1966) y Tsvetkova (1973), esto se refiere a la reorganización del sistema funcional, se logra la misma meta siguiendo un camino diferente.

Esta concepción ofrece varias ventajas para explicar cómo podría producirse una recuperación, puesto que acepta que un comportamiento restaurado de hecho puede ser diferente del que se perdió como consecuencia de la lesión. El sistema de reemplazo permite que el paciente logre cierto objetivo (alimentarse o moverse por ejemplo) sustituyendo con un nuevo conjunto de estrategias o tácticas a los comportamientos con seguridad más eficaces, pero perdidos.

Otra explicación de la recuperación funcional después de una lesión corresponde ya a una noción antigua que ha empezado a beneficiarse del apoyo experimental recientemente. Hace aproximadamente 90 años el neurólogo alemán Constantin von Monakow (citado en Brailowsky, op. cit.) creó el término diasquisis para explicar cómo y porqué una lesión cerebral podría tener como consecuencia secuelas funcionales, y, eventualmente, lograr una recuperación. El significado que este autor adjudicaba al término tenía la particularidad que hacía hincapié en el estado en el que se encuentra la parte del cerebro que no está directamente afectada por el traumatismo o la lesión: un estado de choque.

La diasquisis es el estado de choque que, por lo menos durante la fase inmediatamente postraumática, puede oponer obstáculo al funcionamiento normal del tejido sano. Mediante un mecanismo de inhibición activa podría impedir que éste asumiera las funciones de comportamiento en estudio. Cuando el daño es relativamente menor o está muy localizado, el choque (diasquisis) es sólo transitorio y, con el tiempo, el estado del paciente mejora. En el caso de una lesión más importante, corre el riesgo de ser permanente y no hay esperanza de recuperación.

Así por ejemplo, se dice que la recuperación se produce cuando hay sustitución funcional entre dos estructuras, pero se infiere que hay sustitución con base en la constatación de una recuperación del comportamiento. Cuando la descripción de un comportamiento restaurado sirve también de explicación de la restauración funcional misma, el concepto explicativo ya no puede ser sometido a verificación experimental. Lo que se necesita es la medición del proceso de sustitución que sea independiente y diferente de la recuperación del comportamiento y los cambios fisiológicos, bioquímicos o anatómicos.

Cada vez disponemos de más datos que demuestran que, cuando hay una lesión del sistema nervioso, se observa una cascada de acontecimientos fisiológicos y bioquímicos que se inician en el momento mismo del traumatismo y que continúan durante horas, semanas y hasta meses y años después de aquel. Para constatar esto se han reportado fenómenos a distancia del sitio de la lesión en el humano que podemos calificar como diasquisis: modificaciones del flujo sanguíneo y de los niveles de glucosa en el cerebelo contralateral al de una lesión de la corteza cerebral, es decir, bastante lejos del sitio principal del daño (es la llamada diasquisis cerebelosa cruzada), o disminución de la actividad metabólica de la corteza frontal del mismo lado a un infarto localizado en el tallo cerebral y del cerebelo contralateral. Estos cambios pueden estar relacionados con lo que se conoce ahora como difusión o transmisión de volumen o también llamada neurotransmisión por difusión no sináptica.

Este concepto introducido por Paul Bach y Rita se refiere a influencias mediadas por neurotransmisores que ocurren fuera del espacio sináptico, ya sea por terminales presinápticas que liberan su contenido en áreas donde no existen especializaciones postsinápticas, es decir, en el espacio extracelular, o por sustancias que viajan por la sangre y penetran al tejido nervioso, o por terminales postsinápticas que liberan mensaje retrógrados (como el óxido nítrico) para actuar sobre terminales pre y postsinápticas lejanas. Esta forma de neurotransmisión podría intervenir en procesos fisiopatológicos o patológicos que ocurren simultáneamente en amplios territorios cerebrales: el sueño, el estado de alerta, los estados atencionales, o en un contexto terapéutico a las

acciones de algunos fármacos. La influencia hormonal o endocrina también participa, en el campo de la neuroinmunomodulación, que debería incluir ahora la endocrinología, ya que, el sistema nervioso sensible gran número de hormonas circulantes, además de la creciente evidencia de diferencias sexuales en la respuesta al daño cerebral y al efecto de algunos neurofármacos.

Existen también sustancias específicamente inducidas por una lesión y que resultan tóxicas para las neuronas sanas. Una de estas sustancias es el glutamato, que se encuentra también en las células nerviosas en el estado sano, en las que desempeña un papel de neurotransmisor. Cuando se produce una lesión cerebral las células nerviosas lesionadas liberan el glutamato en cantidad superior a la que se encuentra en el tejido normal, esta cantidad excesiva puede matar a las neuronas intactas adyacentes al áreas lesionada, y de este modo, pueden incrementar los trastornos del comportamiento engendrados por la lesión misma.

En la actualidad se dispone de un cierto número de pruebas recientes que indican que pueden producirse diversas formas de crecimiento y de regeneración en el cerebro lesionado; no obstante, es posible que estos procesos de adaptación no sean espontáneos y que para manifestarse requieran de cierto tipo de ayuda. Para determinar si el cerebro reacciona a una lesión con un nuevo crecimiento de fibras nerviosas quedan por aclarar varias cosas como por ejemplo: ¿qué es un recrecimiento? O ¿acaso las neuronas dañadas rebrotan nuevas terminaciones o nuevas ramas? Bien, pues este tipo de crecimiento se parecería al que tiene lugar cuando se cortan las ramas de un arbusto y se observa un crecimiento vigoroso que puede reemplazar e incluso extender las ramificaciones que existían antes de la poda. Cuando este tipo de crecimiento se observa en el cerebro se habla de una regeneración nerviosa. Se sabe que este tipo de crecimiento inducido por una lesión u otro tipo de daño se produce en el sistema nervioso periférico. Este proceso permite explicar que los injertos de partes de miembros seccionados se puedan reintegrar poco a poco y correctamente al

funcionamiento sensorial y motriz del cuerpo. Ahora bien, cabe preguntarnos si ¿son capaces las neuronas del SNC, como las del SNP de regenerar sus prolongaciones de manera similar? Esta pregunta sigue siendo materia de debate, pero cada vez se demuestra mejor que, en condiciones apropiadas, la regeneración de las células nerviosas se puede estimular y producir en el cerebro del mamífero adulto (Brailowsky, op. cit.).

Hace unos 60 años aproximadamente, el célebre anatomista español condecorado con el premio Nobel, Santiago Ramón y Cajal, escribía: “Una vez terminado el desarrollo, las fuente de crecimiento y regeneración de los axones y de las dendritas se agotan irrevocablemente. En el cerebro adulto las vías nerviosas son fijas e inmutables; todo puede morir, nada puede regenerarse” (S. Ramón y Cajal, 1928 citado en Brailowsky, et al.). Aunque Cajal no haya encontrado en su época pruebas de reparación regenerativa de las células cerebrales lesionadas, él creía que era deber de los futuros científicos alentados por ideales elevados continuar trabajando para evitar o modular el deterioro gradual (y continuo) de las neuronas, la rigidez casi invencible de sus conexiones y, por último para obtener que se instalaran nuevas vías nerviosas cuando las enfermedades separan poblaciones de neuronas estrechamente asociadas. Cajal no vivió lo suficiente para ver que se realizaban sus ideales: en efecto uno de los terrenos más excitantes de la investigación contemporánea en la neurociencia gira alrededor de la investigación de los medios para promover y aumentar los medios de regeneración en el SNC lesionado de sujetos adultos.

Posteriormente surge uno de los primeros estudios dedicados a este tema, y que aporta información valiosa, fue llevado a cabo por Ann Marks (citado en Brailowsky, et al.). Esta investigación utilizó asas de hilo muy fino para cortar uno de los principales haces de fibras cerebrales que acarrear los influjos nerviosos de la médula espinal a los centros corticales superiores. Este haz se llama el lemnisco medio y lleva las informaciones que provienen de la superficie corporal hasta las áreas sensoriales del cerebro. Marks insertó el asa en el cerebro de ratas para cortar el lemnisco y lo dejó en su lugar

durante unos 18 días para después poderlo utilizar como marca en los análisis anatómicos que realizaba después de sacrificar a los animales. Utilizó colorantes especiales para marcar las fibras nerviosas y verificar si se podía constatar un crecimiento en torno a éstas en torno al asa; a través de ella, Marks logró demostrar que hay nuevas fibras procedentes de los extremos seccionados de los nervios que atraviesan y circundan el asa, después se extienden a lo largo de los bordes de la lesión hasta que logran volver a unirse al haz principal de las fibras.

Aun cuando existen más trabajos que aportan información acerca de este tema, la investigación sobre regeneración nerviosa está aun en su primera infancia y plantea más preguntas de las repuestas que aporta. Si bien parece estar claro que se puede producir una verdadera regeneración en el SNC de mamífero adulto, es totalmente evidente que se han de respetar determinadas condiciones para que aquélla tenga lugar, en cualquier caso, esta regeneración sigue siendo muy restringida, en extensión y alcance, cuando se manifiesta espontáneamente. El problema más importante que han tenido que enfrentar clínicos e investigadores es el de la funcionalidad adaptativa de esta regeneración y también las condiciones que hacen que un crecimiento anormal pueda engendrarse, ya sea con efectos benéficos o al contrario, efectos mortales.

Plasticidad en el lenguaje

En referencia a los mecanismos de recuperación de los déficits cognitivos y las funciones mentales superiores, con inclusión del lenguaje, tienen vigencia los postulados de Luria que se relacionan con el concepto de los sistemas funcionales, constituidos por áreas corticales interconectadas, cada una de las cuales aporta su función específica, necesaria para la conducta a la que sirve de sustento el sistema. Cuando una lesión rompe el sistema y, por tanto, altera la conducta dada, si se trata de una lesión focal que afecta a un eslabón (área cortical) de la cadena, puede recuperarse la conducta (función superior) afectada con la reorganización del sistema, a

través de un reentrenamiento que utilice las aferencias preservadas y emplee los analizadores indemnes (Luria, 1975; Tzvétkova, 1977; citado en Castaño 2002)

Así, en el caso del sistema funcional del lenguaje, cuando una lesión ha afectado el área de Wernicke y la discriminación fonemática, para reemplazar el eslabón roto la enseñanza rehabilitada utiliza otras aferencias, que en el desarrollo ontogénico precedieron y acompañaron a la acústica: las aferencias visual y cinestésica. Estudios con PET (Tomografía por emisión de positrones) y RMf (Resonancia Magnética Funcional) han corroborado estas ideas, ya que demostraron cambios en la organización de estos sistemas en pacientes estudiados durante la realización de tareas en la conducta rehabilitada, a través de la reeducación (Grossman 1995; Gordon 1992). Es obvio que, antes de encarar las estrategias de reeducación, en estos casos es imprescindible realizar una evaluación neuropsicológica completa para determinar cuáles son los componentes afectados en el sistema y cuáles son los que se preservan y pueden servir de sostén para el trabajo de recuperación (Novell, 1994).

En lesiones más extensas y graves del hemisferio dominante, la recuperación del lenguaje se hace con el empleo de áreas equivalentes del hemisferio derecho; es más eficiente en los primeros años de la vida. Este mecanismo también se ha corroborado con estudios de potenciales evocados y, más recientemente, con imágenes funcionales. De hecho, este mecanismo ya se sugería notablemente en los casos de niños nacidos con extensas lesiones hemisféricas izquierdas y que desarrollaron lenguaje de forma normal. Otro aspecto que cabe destacar es el aporte de la investigación científica a la implementación de recursos terapéuticos recientemente incorporados.

En el ámbito de la farmacología se conocen los beneficios que la toxina botulínica y la bomba de baclofén han brindado a los pacientes espásticos, al aliviar sus contracturas y favorecer el trabajo cinestésico y psicomotor (Katz, op. cit.). Los neurotransmisores y los fármacos agonistas pueden influir

sensiblemente en la plasticidad cortical y en los procesos de aprendizaje necesarios para la recuperación (Selzer 1995; Goldstein 1994).

4.3 Aspectos psicológicos y Calidad de vida

Menciona Priganato (1994, citado en Pelegrín, op.cit.) acertadamente que es imprescindible conocer las complejas relaciones existentes entre el funcionamiento cerebral, los cambios cognitivos, las aleaciones emocionales y el comportamiento psicosocial para comprender la globalidad de los problemas que se presentan y establecer programas de rehabilitación más adecuados a las características de ésta población. Por ello propone tomar en cuenta en la evaluación neuropsicológica lo siguiente:

- a. Identificar los posibles trastornos psicopatológicos y de personalidad existentes antes de la aparición de la lesión cerebral
- b. Estudiar los cambios conductuales, emocionales y de personalidad que son consecuencia directa del daño cerebral. Estas alteraciones son especialmente acusadas cuando la lesión afecta al sistema límbico y a las estructuras frontotemporales asociadas, y originan un conjunto de síntomas que se suelen agrupar de modo genérico bajo la categoría diagnóstica de Cambio de la personalidad debido a la enfermedad médica del DSM IV
- c. Explorar las alteraciones emocionales que suelen aparecer ante los cambios psicosociales experimentados por estas personas tras el traumatismo. La limitación de las habilidades motoras y cognitiva, la pérdida de trabajo y de nivel socioeconómico, el aislamiento social, tienden a desencadenar una serie de reacciones emocionales negativa, tales como la ansiedad y depresión.
- d. Descubrir las diferentes estrategias de afrontamiento que adopta la persona como modo de ajuste ante las demandas de la nueva situación.

Es conveniente por lo tanto que el elemento fundamental de la valoración sea una adecuada observación de las principales conductas problema (análisis topográfico y funcional), que implica conocer su frecuencia, duración e intensidad y los factores antecedentes y consecuentes que condicionan su aparición. Este planteamiento tiene la ventaja adicional de proporcionar claves para el establecimiento de las medidas de tratamiento y facilitar la valoración de la eficacia de nuestras intervenciones.

Se han elaborado algunas pruebas de valoración de las alteraciones emocionales conductuales que se ajustan mejor a los déficits más característicos de las personas. Además, proporcionan una información útil sobre los cambios conductuales antes y después del tratamiento, y en ocasiones pueden ser rellenas por alguna persona entorno del paciente

En los últimos años ha crecido el interés creciente por la evaluación de las estrategias de afrontamiento que ponen en marcha las personas que han sufrido un trastorno. Ello explica la aparición reciente de un conjunto de investigaciones que han aplicado diversas escalas de valoración afrontamiento para determinar los mecanismos que emplean estos sujetos para adaptarse a las nuevas demanda del entorno, y que tienen en cuenta el hecho conocido de que las estrategias activas y centradas en la solución de los problemas se correlacionan de modo positivo con una buena adaptación ante los problemas de salud crónicos.

Se debe hacer una evaluación de la dependencia en las actividades de la vida diaria; en las primeras etapas siguientes a la lesión cerebral, la evaluación neuropsicológica se centra básicamente en la identificación de los principales déficits cognitivos y conductuales. No obstante, a medida que el paciente se recupera es necesario incorporar nuevos elementos en el programa de tratamiento y, en éste sentido, un objetivo esencial de la exploración es determinar la capacidad del sujeto para hablar y/o el grado de ayuda que necesita.

Para valorar la independencia funcional se han de examinar tres áreas esenciales:

- a) Las habilidades del individuo para realiza las diferentes actividades de la vida diaria, tanto simples (higiene personal, vestido, comida, etc.) como complejas (utilización del transporte público, ir de compras, administración de la economía doméstica, etc.)
- b) El apoyo familiar y social disponible
- c) La conciencia de las limitaciones del paciente

La evaluación de estos aspectos debe incluir observaciones de la conducta del paciente en situaciones de la vida real, siendo también de gran utilidad los comentarios proporcionados por el propio paciente, los familiares y otros profesionales del equipo (enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, etc.).

El proceso de adaptación y toma de conciencia de las consecuencias de la deficiencia en la vida de la persona es un proceso individual y característico. El cuadro básico evoluciona del rechazo a la depresión hasta llegar al realismo y a la adaptación. Las etapas más comunes, según algunos autores, serían las siguientes:

Fase de choque

Se presenta desde el inicio del trastorno, en donde la persona es incapaz de asimilar y procesar la gravedad de lo sucedido y sus consecuencias. Se presenta un cierto embotamiento emocional. Se encuentra frecuentemente connotaciones de negación, desinhibición o euforia y falso optimismo.

Fase de rechazo

Este se presenta como un mecanismo de defensa. Se genera ansiedad y estrés. El rechazo que se puede presentar origina distorsión de la realidad y es una de las reacciones más comunes ante noticias desagradables. Mediante

el rechazo, la persona se defiende de una realidad desagradable pero distorsiona dicha realidad y disminuye su funcionamiento eficaz como persona.

En términos terapéuticos se pretende que esta fase no se prolongue demasiado tiempo, permitiendo que vaya aceptando o admitiendo de forma progresiva su limitación, lo que a su vez incrementará la ansiedad y la depresión. Esta ayuda debe hacerse con cuidado e ir modificando aquellos pensamientos que no aceptan lo ocurrido y promover que normalice sus expectativas considerando sus términos reales los cambios y sus posibilidades futuras.

Fase depresiva

En la persona afloran pensamientos que comienzan a recocer las pérdidas sufridas. Tienen lugar a hora sentimientos de tristeza, ira, pesimismo y desesperanza que afectan a todas las áreas de su vida. Sin embargo algunos autores advierten que la depresión es necesaria para avanzar (Gaillard, 1983; Ruano, 1993, 1994).

Fase de reacción contra la independencia

Ésta viene descrita por los sentimientos de inseguridad que aparecen después de un proceso de tratamiento y recuperación. Son ahora fáciles los retrocesos en el proceso de rehabilitación. Éstos se producen a nivel psicológico (Vg., trastornos emocionales, conductas regresivas y dependientes, etc.) y a nivel físico, cuando el paciente pierde capacidades que ya había recuperado. La pérdida o regresión de capacidades se observa con relativa facilidad en lo que en rehabilitación se le llama reentrenamiento al esfuerzo.

Fase de adaptación

Aquí la persona ya tiene conciencia de sus dificultades, de los cambios que habrá de afrontar y de plantear nuevos proyectos de vida consonantes con sus capacidades. Es muy importante la autoestima, que la persona se valore a

sí misma y considere que su vida tiene un sentido y unos nuevos objetivos. El psicólogo intervendría para abrir caminos y luchar siempre frente a la negación de posibilidades. Aun cuando el realismo más crudo es una constante, la persona afectada tendrá al menos alguna oportunidad de comunicarse y participar, dar y recibir afecto.

En la rehabilitación, lo que se pretende es que el individuo adquiera una calida de vida, es decir, poner énfasis no sólo en el empleo de entrenamiento profesional, sino también en actividades sociales e interpersonales, educativas y de ocio que requieren gran cantidad de entrenamiento integrado; para así mejoren su independencia, productividad, integración y calidad de vida (Schalock y Kieranan, 1990; citado en Verdugo op. cit).

Dimensiones de la calidad de vida

Si analizamos la calidad de vida desde un punto de vista general en cuanto a los grupos de población a los que se puede aplicar, así como la relación con los conceptos de bienestar psicológico y social, podemos hablar de cuatro componentes principales de lo que se denomina calidad de vida (Casas, 1993, citado en Fundación Mapre de Medicina, 1993):

- ψ La competencia de la conducta: capacidad de funcionar en las áreas de salud y salud funcional (sensación/percepción), cognición, uso del tiempo y comportamiento social.
- ψ El bienestar psicológico: afecto negativo, felicidad, afecto positivo y congruencia entre objetivos deseados y alcanzados.
- ψ La calidad de vida percibida: satisfacción consigo mismo, con la familia, amigos, actividades, trabajo ingresos, vecindario y vivienda.
- ψ El entorno objetivo: físico, personal, de pequeño grupo, social.

Se ha relacionado la calidad de vida en personas con discapacidad con otros conceptos como son la satisfacción con la propia vida, sentimiento inherente de contento, satisfacción personal, felicidad, oportunidades para adquirir objetivos

significativos, control sobre la propia vida. De la revisión de muchos de los estudios realizados resulta claro que la calidad de vida es un concepto multidimensional.

Habpern, Close y Nelson (1986, citado en Fundación Mapre de Medicina, op.cit.) en su modelo de adaptación comunitaria para analizar la calidad de vida en personas con algún tipo de discapacidad proponen cuatro dimensiones con tres variables cada una: ocupación: estatus de empleo (grado de integración comunitaria e ingresos), ambiente residencial (acceso a los servicios, entretenimiento calidad del entorno), apoyo social/seguridad (abuso menor, abuso mayor, apoyo social), y satisfacción personal (satisfacción con el entorno y satisfacción con uno mismo). Este modelo se ha evaluado en adultos con retraso mental con resultados positivos, y aunque no se puede generalizar a otros colectivos, se puede sugerir que existe cierto grado de concordancia de los resultados encontrados con las personas con discapacidades físicas.

Otra manera de estudiar la calidad de vida en personas con algún tipo de discapacidad ha sido en relación al interaccionismo simbólico/ecológico propuesto por Parmenter (1988, citado en Fundación Mapre de Medicina, op. cit.) que plantea tres componentes:

- ψ La percepción individual de la persona
- ψ La conducta del individuo en respuesta a dominios ecológicos que pueden afectarle
- ψ Respuestas que los lugares podrían dar al individuo

De esta manera no sólo se estudian las habilidades funcionales de la persona y su adaptación al ambiente, sino también, cómo se percibe el individuo dentro de la comunidad concreta. Además se plantea explorar cómo el ambiente ejerce su influencia en las personas con discapacidad, particularmente en la medida en la cual fomenta su integración personal y social en la comunidad. Entonces podemos decir que la calidad de vida es un concepto que refleja las condiciones de vida deseadas por una persona,

relacionadas con la vida en el hogar y la comunidad, el empleo y la salud. Como tal, es un fenómeno subjetivo basado en la percepción de la persona sobre varios aspectos de experiencias de la vida, incluyendo características personales, condiciones objetivas de vida y la percepción de otras personas que le son significativas (amigos, padres, pareja e hijos).

4.4 Rehabilitación de la Afasia Semántica

La efectividad en la rehabilitación del lenguaje ha sido asunto de debate. Muchos autores asumen que existe un beneficio específico de la terapia de lenguaje particularmente cuando se efectúa inmediatamente de la lesión. Alternativamente y como fue propuesto originalmente por Wernicke (1874) y Growers (1985) (citado en Musso, op. cit. 1999) y posteriormente demostrado por diferentes estudios, la restitución de las funciones del lenguaje después de una lesión podría ser medida a través de la compensación de la región análoga del cerebro, en el hemisferio no dañado.

Un estudio con PET (tomografía por emisión de positrones), en el reestablecimiento de la afasia de Wernicke en pacientes con lesiones en la zona posterior izquierda del lenguaje mostró un incremento en la activación en la zona izquierda frontal preservada y en algunas regiones del hemisferio homólogo (giro temporal superior, corteza prefrontal dorsolateral y lóbulo frontal inferior) durante la ejecución de verbos. Estos datos sugieren que la reorganización del lenguaje y su relación con la red cortical, consiste en la activación de las áreas ilesas de ambos hemisferios, particularmente el derecho, probablemente crucial para la recuperación e integración de la función del lenguaje después de una lesión.

En cuanto a la rehabilitación, a pesar de los avances, no hay una sola directriz para la terapia de la afasia que sea aceptada universalmente, por lo que coexisten orientaciones rehabilitatorias muy diversas. Y debido a la dificultad de encontrar un sólo método de rehabilitación idóneo para todos los pacientes que sufren esta patología; en el presente trabajo de titulación se

recopila información referente a la afasia semántica. Lo importante de la rehabilitación es que sea integral, para que, la persona que presenta afasia, restablezca los aspectos dañados para mejorar la comunicación y calidad de vida.

Para la rehabilitación integral se requiere de una intervención no sólo en las discapacidades físicas; sino en los trastornos de carácter cognitivo, afectivo y conductual debido a que estas frecuentemente se mantienen o se incrementan con el paso del tiempo ya que no hay suficiente atención a la hora de realizar un programa de rehabilitación.

- **Rehabilitación cognitiva.** Es frecuente la presencia de trastornos cognitivos y lingüísticos tras una lesión cerebral; con un cuadro combinado de carácter receptivo, expresivo y mixto, siendo más raros los tipos clásicos de afasia. La rehabilitación del lenguaje ha estado presente en los programas de intervención. Los trastornos en los procesos cognitivos son factores determinantes en la rehabilitación integral (atención, memoria, función visuoespacial y preceptivomotora, pensamiento). El nivel de recuperación dependerá del programa de rehabilitación y muy particularmente en la rehabilitación cognitiva.
- **Rehabilitación afectiva.** Tras una lesión, la persona experimenta una pérdida importante (física, psicológica, familiar, laboral, social) que supone un fuerte impacto emocional. Los procesos afectivos (motivacional y emocionales) se entretajan con la recuperación física, con el tratamiento cognitivo y con la integración familiar, laboral y social del paciente. La rehabilitación emocional es tan necesaria como la médica, física o cognitiva. El proceso de aprender a vivir con una incapacidad se inicia en el momento de la lesión y continúa durante toda la vida. Las reacciones ante personal clínico, familiares y pacientes que estimulan la participación, la esperanza, la independencia, en un ambiente apropiado y alentador, son una potente fuerza movilizadora en el proceso de rehabilitación.

- Rehabilitación conductual. Así pues también hay una relación estrecha la conducta con los procesos cognitivos y emocionales, afectando la vida del paciente en diversos contextos. Se pueden diferenciar dos tipos de trastornos: la desinhibición conductual (falta de control de la acción; es decir, conducta agresiva, física o verbal, falta de tacto en la relación interpersonal y conducta social grosera, conducta desajustada a la situación y contexto, conductas inapropiadas) y el déficit de conducta espontánea o ausencia social, se presenta un autoconcepto negativo, pérdida de motivación y expectativas, fracaso o frustración que afecta negativamente en sus capacidades cognitivas. El paciente desarrolla un sistema de pensamiento y creencias distorsionado, un estilo atribucional de incontrolabilidad e indefensión ante los acontecimientos, de incapacidad para responder eficazmente a las exigencias y problemas que se presentan. Por otro lado, se sabe que las familias de personas afectadas pro lesión cerebral soportan tensiones muy fuertes que pueden provocar la ruptura y que los pacientes in apoyo sin apoyo familiar tienen pero pronóstico. Por lo que según García (1993), es objetivo principal en la rehabilitación ayudar a los miembros de la familia para que adquieran las habilidades y estrategias requeridas en su relación con el paciente, una relación que se prolonga en tiempos cada vez más largos

En ocasiones no se presentan signos neurológicos evidentes; de modo que, las alteraciones cognitivas, conductuales y psicosociales son más difíciles de analizar, las consecuencias de esto son: una vida familiar disfuncional, y una merma en las áreas social y profesional.

Toda persona que haya vivido en un mundo lingüístico diferente puede imaginar el sentimiento de aislamiento y soledad que posee el paciente afásico. La pérdida no sólo del lenguaje, sino también frecuentemente de la memoria, las habilidades atencionales o la orientación espacial, crean en el paciente un sentimiento profundo de angustia e invalidez.

Las dificultades para comunicarse aún con las personas más cercanas, para recorrer el camino para llegar a nuestra casa, o para recordar siquiera en que fecha nos encontramos, son motivo de incapacidad para el paciente y desesperanza para su familia. Los pacientes con afasias motoras usualmente presentan también un trastorno motor (hemiparesia) lo cual les crea una doble incapacidad: verbal y motora. Desde las primeras observaciones acerca de los defectos cognoscitivos y comportamentales en pacientes con daño cerebral, la posibilidad de recuperación y rehabilitación ha tenido un interés central.

En el siglo XVI aparecen ya algunos reportes de recuperación espontánea en pacientes con daño cerebral. Sin embargo, sólo durante y después de la Primera Guerra Mundial se organizan en algunos hospitales, especialmente en Alemania, secciones dedicadas específicamente a la rehabilitación del lenguaje en pacientes con patologías cerebrales.

La terapia del lenguaje se ha convertido en una sólida actividad profesional con una fuerte fundamentación investigativa; se han desarrollado multiplicidad de tratamientos para los pacientes afásicos; un número progresivamente mayor de personas con afasias participa en programas de re-entrenamiento del lenguaje.

La recuperación inicial puede interpretarse como un resultado de los cambios neurofisiológicos que ocurren luego del daño cerebral. Aunque la recuperación puede mantenerse durante varios meses más, su cantidad es limitada. Sin embargo, el desarrollo de estrategias por parte del paciente mismo y la exposición a una práctica permanente, podrían dar cuenta de una proporción importante de la recuperación espontánea tardía.

Se han distinguido dos estadios diferentes durante la recuperación luego de algún tipo de daño cerebral (Kertesz, 1988):

Etapa 1 (recuperación temprana): Luego de cualquier patología del cerebro, suceden una serie de procesos neurofisiológicos que podrían explicar la rápida

recuperación que inicialmente se observa. Tales procesos incluyen la disminución del edema, la desaparición de las posibles hemorragias y la disminución del efecto de diasquisis.

Etapa 2 (recuperación tardía): Se supone que existen dos factores responsables por la recuperación observada en una etapa tardía: (a) reaprendizaje del lenguaje, y (b) reorganización del lenguaje en el cerebro.

La recuperación temprana se inicia inmediatamente después de la patología cerebral. La recuperación a largo término que puede tomar lapsos de meses y aún años, representa el segundo estadio. Ésta es el resultado teóricamente de alguna reorganización de las funciones perdidas, la participación aumentada de otras áreas cerebrales y el efecto acumulativo del reaprendizaje. Hasta recientemente se suponía que después de un periodo máximo de 2-3 años, los déficit observados en pacientes que habían sufrido algún daño cerebral, presentaban ya una secuela permanente e irreversible.

La plasticidad y equipotencialidad fundamental del hemisferio derecho para adquirir lenguaje (o del izquierdo para adquirir funciones propias del hemisferio derecho) decrecen con la maduración sin que desaparezcan totalmente. En pacientes afásicos recuperados, se ha demostrado la participación del hemisferio derecho en procesos lingüísticos. Así por ejemplo, si el paciente afásico luego de alguna recuperación sufre un segundo daño cerebral (derecho), reaparece la afasia. En general, se considera que la participación del hemisferio contralateral en la recuperación de funciones, representa un mecanismo suficientemente bien establecido.

Factores que influyen sobre la recuperación

Diversos factores influyen sobre la posible recuperación de funciones perdidas como consecuencia de daño cerebral. Algunos de ellos, sin embargo, podrían considerarse como más importantes que otros.

1. Extensión y localización de la lesión. Ha sido posible demostrar la existencia de una correlación negativa entre tamaño y localización de la lesión con su recuperación. Lesiones extensas dejan pocas habilidades residuales que permitan fundamentar la recuperación posterior. Esta correlación ha sido especialmente evidente con relación a la recuperación de la fluidez del lenguaje.

2. Edad. La edad y en consecuencia el nivel de maduración biológica, ha sido considerada siempre como un factor crítico en el aprendizaje, e igualmente en el reaprendizaje luego de alguna patología cerebral. Las lesiones cerebrales en niños presentan una mejor recuperación que en adultos, y éstas a su vez son de mejor pronóstico que en ancianos.

3. Etiología. No existe ninguna duda sobre la importancia de la etiología en la recuperación de funciones luego de algún daño cerebral. En general, los traumatismos y las hemorragias presentan la mejor recuperación. Los efectos de los traumatismos craneoencefálicos son generalmente difusos, pero si no existe una amnesia residual importante, las posibilidades de recuperación son comparativamente buenas. Bien sean debidos a heridas de bala, o a traumatismos abiertos o cerrados, estos pacientes presentan una mejor recuperación que aquellos que sufren accidentes vasculares o tumores cerebrales. La recuperación de etiologías tumorales depende del curso específico que presenten. Muchos tumores intracerebrales presentan un pronóstico pobre, en tanto que los tumores extracerebrales tienen un excelente pronóstico. Los accidentes vasculares en general tienen una presentación más desastrosa e incapacitante, ya que se trata de lesiones estáticas, la recuperación ulterior en muchas ocasiones es buena.

4. Factores temporales. Los accidentes de instalación súbita se asocian con defectos mayores que los accidentes de instalación lenta. El daño que se desarrolla lentamente permite una readaptación permanente a la condición patológica y un reaprendizaje continuo de las funciones progresivamente

deficitarias. Un paciente con un tumor en crecimiento durante varios años, en cierto sentido tiene varios años de terapia y rehabilitación.

5. Tiempo desde el accidente. Se ha sugerido que una de las variables fundamentales en el nivel de recuperación se refiere al tiempo que transcurre desde el accidente hasta el inicio del proceso de rehabilitación. Si el paciente permanece demasiado tiempo inactivo, el pronóstico de recuperación en general disminuye.

Existen toda una serie de variables individuales que puede afectar significativamente la recuperación del lenguaje, como son, (a) personalidad y factores intelectuales, (b) motivación, y (c) existencia de trastornos asociados. Existen hoy en día toda una serie de procedimientos alternos para la rehabilitación de pacientes afásicos. Una forma específica de terapia puede ser aconsejable (pero no imperativa) para un tipo específico de trastorno del lenguaje.

Según Luria (op. cit.) los procesos cognoscitivos alterados pueden restaurarse utilizando dos estrategias: reentrenamiento (reaprendizaje) y técnicas compensatorias (reorganización del sistema funcional). Las técnicas imagenológicas contemporáneas apoyan el supuesto de que el lenguaje puede reorganizarse en el cerebro luego de una condición patológica del hemisferio izquierdo.

Metas de la rehabilitación

La terapia del lenguaje tiene múltiples metas:

1. Mantener al paciente verbalmente activo
2. Re-aprender el lenguaje
3. Suministrar estrategias para mejorar el lenguaje
4. Enseñar a la familia a comunicarse con el paciente
5. Dar apoyo psicológico al paciente

Como en cualquier forma de rehabilitación, el principio más importante de la rehabilitación de las afasias es mantener al paciente activo. Si el paciente se aísla (no comunica), la recuperación que se puede esperar en su lenguaje es mínima. Si el paciente está continuamente expuesto a estímulos verbales, (trata de comunicarse), podemos esperar que su lenguaje mejore. La estimulación mantenida es principio básico en la recuperación de cualquier función.

La comunicación supone un hablante y un oyente. Comunicarse con un paciente afásico requiere cierta habilidad que la familia o las personas cercanas al paciente frecuentemente no poseen. Es posible desarrollar una comunicación más efectiva con el paciente si se siguen ciertos principios sencillos, que es fácil enseñar a la familia.

Este papel de apoyo psicológico es inevitable en cualquier terapia, pero es particularmente evidente en una terapia del lenguaje, dado el sentimiento de aislamiento y depresión que frecuentemente presenta el paciente.

A pesar de que desde tiempos atrás existe un gran interés en la rehabilitación de funciones perdidas como consecuencia de daño cerebral, sólo durante las últimas décadas se han sistematizado algunos procedimientos específicos para la rehabilitación del lenguaje.

Metodologías del aprendizaje rehabilitador

Tzvétkova (1977) hace mención de cuatro estadios como metodología de rehabilitación para la afasia semántica, esta metodología está orientada en lo esencial a transferir el proceso intelectual desde un nivel de realización a otro menos automatizado: al nivel de concienciación de las operaciones y actos ejecutados. Esta reestructuración intrasistémica (y parcialmente intrasistémica) de la función alterada constituye un método productivo de restablecimiento del lenguaje receptivo en la forma patológica dada.

Las alteraciones de los esquemas semánticos complejos en el discurso están relacionadas con el trastorno de la gnosia espacial simultánea, por lo que se inicia la enseñanza rehabilitadora mediante la superación de los defectos primarios en la percepción de las relaciones espaciales de los objetos.

Primer estadio. Se desarrolla una labor de carácter extradiscursivo. En casos de trastorno grave de la gnosia espacial es útil iniciar con el método de identificación de figuras geométricas dibujadas, de variada complejidad, mediante la confrontación del modelo dado con algunos otros (de control).

El análisis visual de las figuras, orientado a la búsqueda de elementos iguales ayuda a concentrar la atención del paciente y toma de conciencia de las relaciones espaciales de los objetos y de sus elementos. Después del reconocimiento de figuras espacialmente orientadas se pasa a los ejercicios que requieren la producción de figuras según modelo: primero copiándolas y luego construyendo las figuras mediante la agregación de elementos (palitos, cerillos, cubos); se hace primero el análisis detallado del modelo: éste se divide en componentes, se establecen los principales elementos (básicos) de cada uno de ellos, se marca su situación espacial, y sólo después se produce sucesivamente la figura, componente tras componente.

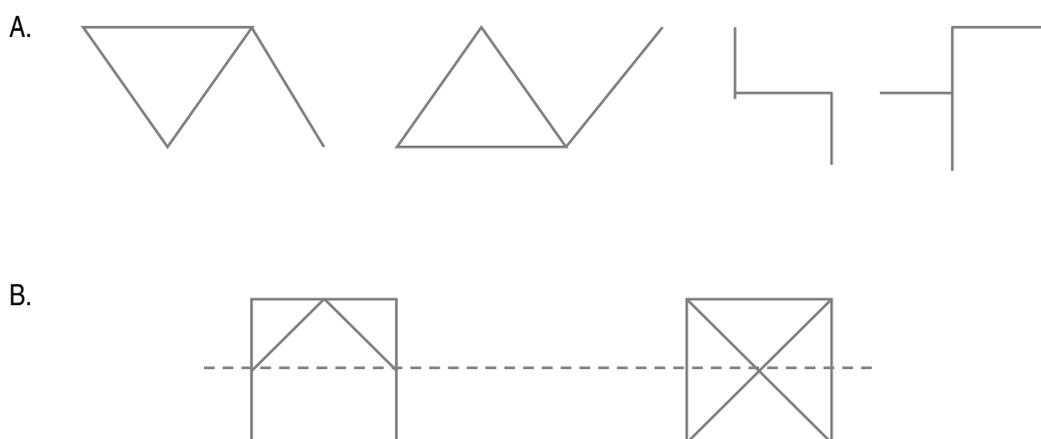


Figura 10
Modelos de figuras geométricas

Toda labor se ejecuta al principio siguiendo el modelo dibujado sin concentrar la atención en palabras especiales, designativas de relaciones espaciales (arriba, abajo, derecha, izquierda) la actitud consciente hacia dichas palabras y sus conexiones con determinados actos se produce más tarde, cuando al modelo se unen también la indicaciones verbales (“ponga un palillo a la derecha, y otro arriba”); a la par se hacen indicaciones comparativas (“menor - mayor”), (“más oscuro – más claro”), basándose en las interrelaciones de los objetos reales o de los elementos de las construcciones que ejecutan los pacientes.

Después de esto, se pasa a rehabilitar la conciencia del esquema del propio cuerpo y de su situación en el espacio. El desplazamiento por el espacio de la habitación en consonancia con los esquemas trazados, se va reemplazando de modo gradual por el cumplimiento de tareas de traslado en la habitación (o bien por el piso), aunque designando ya verbalmente las direcciones del movimiento; y, por último, estos actos materializados se substituyen por pruebas realizadas siguiendo únicamente instrucciones verbales (“camine de frente, tome a la derecha, vuelva atrás, doble ahora a la izquierda”).

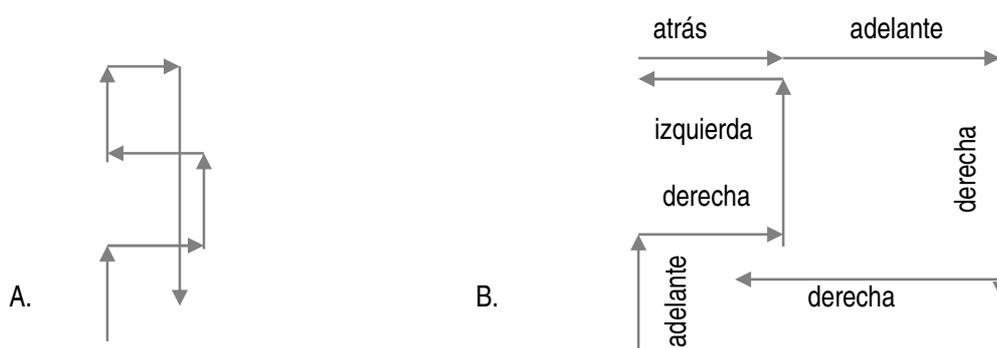


Figura 11 Esquema de los desplazamientos del afectado en el espacio:

- A. Ejecución de los movimientos sin indicar verbalmente el sentido de los mismos;
- B. Ejecución de los movimientos siguiendo las indicaciones verbales del sentido en que el paciente deberá desplazarse.

En el comienzo mismo de la labor por este sistema de procedimientos, para diferenciar la mano izquierda de la derecha, se debe poner en la mano operaria, algún objeto (un peine, una llave, una cuchara) con el cual el paciente efectúe una u otra operación. Con estos ejercicios, el afectado se acostumbra a la sensación de dichos utensilios en la mano derecha y gradualmente se va cerrando en ellos la conexión:

Objeto —————> mano operaria —————> mano derecha.

El sistema descrito de procedimientos (y ejercicios) para rehabilitar la conciencia de las relaciones espaciales de los objetos y del esquema corporal, y la transferencia gradual de dichas operaciones al nivel discursivo crean un terreno propicio sobre el que cabe iniciar la actividad rehabilitatoria de la comprensión de las estructuras lógico-gramaticales complejas del discurso.

Segundo estadio. Se comienza rehabilitando la comprensión general de un texto escrito sin practicar especialmente la interpretación de formulaciones lógico-gramaticales determinadas. Se emplea el método de análisis de la oración auxiliándose de la correspondiente lámina temática (o parte de la misma). La tarea plantea esclarecer las principales conexiones de los vocablos en la oración sobre la base de las relaciones correspondientes destacada en la lámina y en base a la comparación de una frase con la otra. Esto va a ayudar a convertir el aspecto gramatical del discurso en objeto de conciencia y facilitar la conversión de la “gramática del sentido” (lámina) en “gramática de las palabras” (oración).

En este procedimiento se utilizan breves textos especiales en los que una misma palabra aparece en distintas mediatizaciones gramaticales. Se elige una serie de láminas temáticas que ilustren exactamente el contenido de los mismos (“El derecho claro del bosque se alzaba un alto y hermoso abeto. Al lado había otro claro sin árbol alguno. De pronto saltó una liebre y corrió hacia nuestro abeto, tras el cual descansaba una ardilla. Asustándose ésta, se subió al árbol...”). Éste método contribuye a rehabilitar en el paciente la comprensión

del estrecho vínculo de la forma gramatical de la palabra con su significado y con una determinada situación.

Posteriormente se trabaja con láminas objetales, en donde también la forma gramatical de la palabra viene a ser objeto de concienciación. Se le dan al paciente tareas orales en las que el vocablo-denominación de uno u otro objeto cambia de continuo su conformación gramatical “Muestre el tenedor, ¿Qué es esto?” (mostrando el tenedor para que el paciente lo nombre). “Coloque la manzana junto al tenedor, ¿Dónde ha puesto la manzana?” (respuesta “junto al tenedor”) “¿Hay aquí tenedores?, ¿Con qué come el hombre las croquetas?” Se fija la atención en las variaciones de la forma gramatical de una misma palabra en dependencia de las variaciones situacionales y la locución oral que se va afianzando mediante las láminas o el acto correspondiente del afectado.

Luego se pasa al restablecimiento de la comprensión del nexo existente entre el vocablo y la pregunta que puede formularse al mismo, primero sin fijar la atención del paciente en dicho nexo, sino que se vaya convirtiendo gradualmente en objeto de su conciencia utilizando el método de pregunta y respuesta. Este procedimiento se hace mediante algún relato leído con anterioridad y haciendo preguntas. También se pueden crear varios ejercicios pero para ello, el paciente debe saber establecer las necesarias conexiones gramaticales de las palabras dentro de la oración. Después de rehabilitar en el afectado la actitud consciente respecto a la “gramática” del texto, se pasa a que el paciente componga un relato con una palabra dada de tal modo que ésta aparezca en mediatizaciones gramaticales diversas.

Después de que el paciente ya ha logrado una actitud consciente respecto a la estructura gramatical de los comunicados verbales y textos escritos y la comprensión del nexo de la forma gramatical de la palabra dentro de una frase significativa, se pasa a rehabilitar de modo especial la comprensión de las acepciones de las estructuras lógico-gramaticales, sin dejar al margen las actividades antes descritas.

Los pacientes que presentan este tipo de afasia, presentan graves alteraciones de comprensión y toma de conciencia de las construcciones prepositivas, correspondiente a casos instrumental y genitivo, así como el empleo y las acepciones de los verbos reflexivos; por lo que es conveniente iniciar rehabilitando las formulaciones lógico-gramaticales que han resultado afectadas en menor grado.

Tercer estadio. Consiste en la rehabilitación valorativa de nociones como (más – menos, más grueso – más delgado, más grueso – más oscuro), hay que comenzarla necesariamente por el nivel de forma materializada del acto. Sólo las operaciones con objetos reales o esquemas representativos del sentido de las voces practicadas pueden llevar al paciente a la comprensión del significado de éstas. Los ejercicios para la rehabilitación se pueden dar mediante la distribución de tarjetas, láminas o franjas de papel que tiene delante y atender el indicio de longitud (objetos largos y cortos) o al de color (rojos y amarillos). Las nociones comparativas así elaboradas se afianzan mediante una serie de ejercicios. Se sugiere que el paciente mediante la comparación de objetos reales o dibujados responda a la pregunta: “¿Qué es más claro?”, “¿Qué es más corto? o ¿Qué es más grueso?”; después que desglose de los grupos de objetos que se hayan dado el rasgo común, que efectúe un análisis comparativo, división de grupos y designación con las palabras correspondientes, expresiva de la relatividad del rasgo destacado.

Para rehabilitar la comprensión del significado de las construcciones comparativas es conveniente resolver problemas aritméticos mediante el análisis previo del aspecto gramatical de la premisa establecida, utilizando objetos reales y esquemas dibujados.

Así mismo, es necesario trabajar con la resolución de ejercicios gramaticales, esto se puede realizar correlacionando la información verbal con parejas adecuadas de objetos de los que se habla en el texto, es decir, que el paciente halle la pareja adecuada al texto. Vg. “*La manzana roja es más sabrosa que la verde. Muestre una manzana sabrosa. Colóquela en su sitio*”.

“La niña con trenzas es más linda que la otra niña con pecas. Muestre la niña más linda”.

Para afianzar el significado de la categoría gramatical de la voz practicada son útiles ejercicios en donde se forma una oración con base a dos simples expresiones dadas con empleo del adjetivo necesario en grado comparativo. Vg. *“En el calvero (tierra sin vegetación) crece un alto roble. Y al lado vegeta un humilde avellano”. “El roble es mas alto que el avellano. El avellano es más bajo que el roble”.*

A fin de rehabilitar la comprensión de las preposiciones y de su significado en el contexto verbal, se sugiere comenzar por el restablecimiento de la percepción de las relaciones espaciales de los objetos. Se hace una abstracción gradual de las interrelaciones espaciales de objetos concretos, seguida de la generalización y esquematización de las mismas y su paso al nivel discursivo. El aprendizaje se inicia manipulando en el espacio objetos concretos. Al paciente se dará un modelo de la situación espacial de ciertos objetos, para que los reproduzca. Para la expresión de la palabra “junto” se le dice: *“el lápiz está junto al cuaderno”* o para la palabra “en”: *“el lápiz está en el cuaderno”.*

Después de generalizar y esquematizar las interrelaciones espaciales de los objetos, se le dan al paciente esquemas por los que debe hallar en el medio circundante varias parejas de objetos con la adecuada situación espacial.

Cuarto estadio. En este estadio se pretende rehabilitar la comprensión del íntimo y complejo nexo existente entre la estructura gramatical del discurso y el sentido. Debido a que los pacientes que presentan afasia semántica no pueden formular preguntas correctas a una u otra palabra dentro de la oración a fin de precisar su categoría gramatical y su papel en la frase, van a presentar trastorno en la conexión entre el régimen gramatical del discurso y el sentido que éste expresa. Por lo que, enseñar al paciente la facultad de hacer preguntas a las palabras dentro de la oración quiere decir, enseñarle a

comprender la interconexión de unas palabras con otras y entender el sentido de las oraciones y de enunciados completos.

Se inicia con un análisis de la frase, relacionado con la formulación de preguntas a las palabras que la integran, siendo éste el objetivo del presente estadio. Lo que se debe hacer es pronunciar oraciones con entonación prolongada, sobre el fondo de cual surgirá en el paciente con mayor facilidad la necesidad de una interrogante: “Muéstreme rápidamente.... (¿Qué?)”, “Quiero informarle que hoy no habrá.... (¿Qué cosa?)”. Lo que va a despertar en el paciente la inmediata actualización de la pregunta necesaria será por los datos incompletos, el interés del rehabilitando y la prolongada entonación con que se pronuncie la frase.

La eficacia de este método consiste en su estructura psicológica: en la experiencia discursiva del hombre; frases sueltas y enunciados verbales se hallan estrechamente vinculados con determinada entonación portadora de la función semántica y que constituye además el “armazón” de la frase o de todo un enunciado.

Lo anterior se traslada al nivel de lenguaje escrito en el que dicho vínculo toma cuerpo, adquiriendo el paciente conciencia del mismo y se hacen ejercicios escritos (sin previa elaboración oral) con palabras omitidas (“A casa ha llegado de visita... (¿Quién?).

Sin embargo, lo más arduo de este estadio es rehabilitar la comprensión de las interrogantes “¿Con qué?” “¿Con quién?”, por lo que se comienza por sugerir al paciente de modo verbal que cumpla indicaciones del tipo: “muestre... (el armario, la ventana, el suelo, la pluma, y demás)”. Luego el paciente debe indicar con qué ha mostrado todos estos objetos.

Posteriormente, se pasa a la lectura y análisis oral de textos escritos, en un inicio, utilizando textos breves formados por oraciones cuya construcción sea accesible al entendimiento del paciente.

La metodología expuesta, rehabilitadora de la comprensión del discurso alterado a consecuencia de una afasia semántica, está orientada en lo esencial a transferir el proceso intelectual desde un nivel de realización a otro menos automatizado: al nivel de concienciación de las operaciones y actos ejecutados.

La rehabilitación que se puede llevar dentro de una institución, hospital, clínica, es indispensable que deba ir acompañado con el apoyo familiar y social. La familia debe entender que aunque a su familiar tenga algún defecto en el lenguaje verbal, puede hacer otras actividad que incluya al afásico al mundo social y que no requieren precisamente el lenguaje (baile, teatro, cine, entre otras actividades que sean del agrado de la persona), con esto nos adentramos al siguiente capítulo, donde proponemos una intervención familiar para la rehabilitación del paciente con afasia semántica.

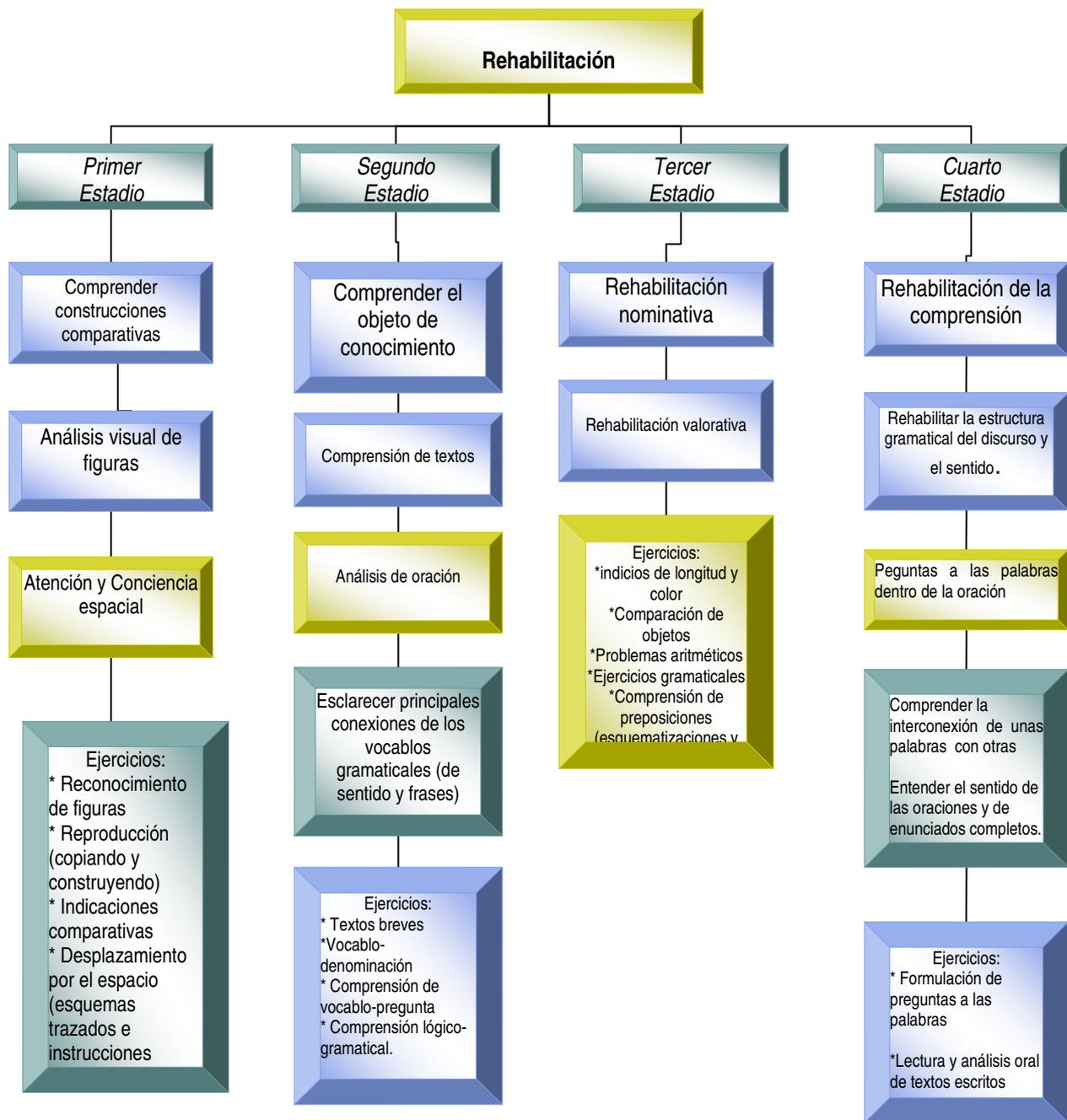


Figura 12. Metodología de rehabilitación para la afasia semántica

CAPÍTULO V. PROPUESTA DE TRATAMIENTO

En el presente capítulo se describe algunos ejercicios para la rehabilitación del lenguaje con afasia semántica. Éstos se basan en las consideraciones teóricas de A.R. Luria.

En general, estos ejercicios están apoyados en los principios y métodos de la enseñanza rehabilitatoria elaborados por Luria (1947, 1948) y Tsvetkova (1979), un objetivo básico: rehabilitarlo como personalidad y reincorporarlo al mundo social.

Desde el primer encuentro con el paciente, surge el problema del establecimiento del contacto. La creación de un fondo emocional positivo es una condición indispensable para el trabajo rehabilitatorio. Es importante conseguir la confianza del paciente, darle a entender que se le quiere ayudar y mostrarle que puede hacer muchas cosas. Para ello es necesario organizar la sesión de tal modo que produzca una reacción emocional positiva.

La familia es uno de los factores más importantes dentro de la rehabilitación, ya que ellos se encargan la mayor parte de la misma después de que el paciente ha salido del hospital, por lo que, es necesario que conozcan en qué consiste el proceso de rehabilitación y el objetivo con que se realiza cada tarea.

Una vez que el familiar tiene conocimiento de lo que implica este trastorno, es indispensable que se desarrolle un programa de intervención psicológica para la familia nuclear (o parientes más cercanos), dependiendo al número de integrantes de la familia y personalidad de cada uno de ellos; todo esto con la finalidad de sensibilizarlos y así lograr una retroalimentación, así como una mayor eficacia en la rehabilitación del paciente.

5. Propuesta de intervención (familiar) para la rehabilitación de la afasia semántica en adultos

De los impedimentos que sufre el paciente con afasia, evidentemente el más significativo es el que se relaciona con la capacidad para emplear el lenguaje, pero no por ello debe ser considerado como un individuo incapaz de tomar parte activa en su medio familiar. Un ambiente grato proporcionado por su familia y amigos será un elemento positivo para su recuperación.

Las indicaciones propuestas a continuación contribuirán a formar dicho ambiente positivo:

- ψ Motive al paciente con afasia para que tome parte activa en actividades y oficios que se realizan en el ambiente familiar
- ψ El afásico continúa siendo un ser inteligente y como tal, solicita información del ambiente, formula sus propios criterios, y desea que lo tengan en cuenta en las decisiones a tomar. Permítale que participe. Déjele saber lo que sucede en su familia, en su trabajo y en su ambiente laboral. Háblele sobre los deportes, economía política y los temas que siempre han sido de su interés. Ayúdele a comunicar sus ideas.
- ψ El hecho de que algunos afásicos hayan sufrido una enfermedad o un accidente con secuelas posteriores lleva a ciertas personas que lo rodean a tomar una actitud sobreprotectora, impidiéndole realizar actividades que es capaz de hacer. Permítale desarrollar lo que desee y esté dentro de sus capacidades.
- ψ Como cualquier ser humano, el paciente con afasia tiene iniciativa y muestra preferencias y deseos. No le imponga su voluntad; déjelo actuar según su propio criterio.
- ψ Déjele que exprese sus sentimientos y hágale sentir que lo sigue queriendo, que lo seguirá apoyando y ayudando. Así le permitirá estar más seguro de la actitud y sentimientos de las personas que lo rodean.

- ψ Promueva situaciones alegres de las que pueda disfrutar abiertamente.
- ψ Diríjase hacia él y trátelo como un adulto; eso es lo que es.
- ψ Responda a sus inquietudes sobre su estado de salud, situación económica, laboral y posibilidades terapéuticas. Háblele directamente pues la evasión de las preguntas lo lleva a pensar que la situación actual es muy grave y que no tiene solución.
- ψ Evítele problemas innecesarios que no sea capaz de solucionar y que aumenten el nivel de angustia en que se encuentra.
- ψ Toda actividad de un ser humano tiene unos objetivos que deben ser respetados. Permítale terminar la actividad que ha iniciado, por sencilla que ésta sea.
- ψ Elogie cualquier progreso que alcance, por mínimo que sea, para lograr estimular su recuperación.
- ψ No lo engañe informándole sobre algo que no corresponde a la realidad o proponiendo metas que no pueda cumplir. Esta actitud contribuirá a desanimarlo, una vez que se enfrente a la realidad.
- ψ Ayúdele a reiniciar o desarrollar actividades simples y juegos que servirán de estímulo para su pensamiento y lenguaje que, además, cumplirán fines recreativos.
- ψ Cuando asista a una reunión en la que se encuentre un paciente con afasia, estimule a los integrantes de la misma para que hablen uno a la vez.

¿Cómo puede mejorarse la comunicación del afásico?

La falta de conocimiento de algunos puntos o actitudes que deben tenerse en cuenta cuando se entra en contacto con un afásico, ocasiona angustia en algunas personas y hasta las hace pensar en evadirse de tal situación. Enseguida se presentan algunas recomendaciones que facilitarán y permitirán desarrollar una buena comunicación.

1. Es importante obtener la atención del paciente cuando se le habla o pregunta algo. En ocasiones es necesario utilizar la palabra (su nombre o apodo, o bien, expresiones como: “mira”, “oye”, “sabes que”) las cuales servirán para ponerlo alerta antes de iniciar la comunicación
2. Recordemos que la mayoría de los pacientes con afasia tienen dificultad para entender mensajes en los que se emplean frases largas o complejas, por lo que se hace necesario utilizar frases cortas y sencillas.
3. Existe una tendencia bastante frecuente de elevar la intensidad de la voz cuando hablamos con una persona que presenta dificultad para entender lo que se le dice. Pero como el afásico no necesariamente presenta un problema auditivo, recomendamos que se utilice el tono normal de la voz; no grite.
4. Mantenga el mismo tema de conversación. Los cambios repentinos hacen que el paciente se confunda.
5. El repetir la idea principal con frases diferentes le ayuda a comprender más fácilmente el mensaje que le estamos comunicando.
6. Hablar lentamente y emplear un lenguaje concreto permite una mejor comprensión por parte del paciente. Captar un mensaje transmitido a toda velocidad requiere un entendimiento rápido del interlocutor, que no puede ser logrado por el afásico. Esta limitación lo lleva a sentirse más incapacitado.
7. Cuando se habla, no solamente utilizamos el lenguaje oral, si no que, además se realizan gestos, señas y actitudes que ayudan a exteriorizar lo que se quiere decir. La utilización de la expresión facial y manual es de gran ayuda para la comprensión por parte del paciente.
8. El curso de la conversación se facilita si entre tema y tema se hace una adecuada pausa que le permita disponer de tiempo para entender el mensaje.

9. En toda situación comunicativa, las personas que intervienen desean compartir ideas, pero esto no se logra si una de ellas no comprende lo que se le dice. Por consiguiente, asegúrese de que el paciente con afasia haya comprendido la información antes de continuar el curso de la conversación
10. Cuando desee obtener del paciente algún informe, utilice preguntas que se puedan responder mediante formulaciones cortas con el fin de evitar esfuerzos exagerados e infructuosos de parte del afásico.
11. Facilite las respuestas dándole varias posibilidades o sugerencias para que él escoja la más conveniente a sus propósitos.
12. Motívalo para que acompañe las respuestas verbales de ayudas no verbales (señas, gestos, mímica) que le permitan al interlocutor comprender más rápidamente lo que se le informa.
13. Déle un tiempo prudente para que formule sus preguntas y respuestas con tranquilidad
14. La mayoría de los pacientes que han sufrido afasia necesitan un tiempo más prolongado para expresarse. No se anticipe respondiendo por ellos o terminando la frase que desean decir, pues esas situaciones los harán sentirse más incapaces de comunicarse
15. Cuando no esté seguro de haber comprendido lo que el paciente le dijo, repita con sus palabras lo que entendió y estimule al paciente para responder.
16. Evite correcciones de articulación o estructuración de frases mientras el paciente está expresándose. Permítale que termine, pues si lo interrumpe no logrará comunicarse con usted.
17. Cuando de plano no comprenda lo que el paciente le quiere decir, estimúlelo a que lo haga más tarde, diciéndole que no insista más por ahora, pues de un momento a otro logrará comunicarse sin mayor esfuerzo.
18. Manifieste una actitud positiva de comunicación ante el paciente evitando mostrar prisa, impaciencia o preocupación por su situación. Recuerde que estos sentimientos se transmiten a través de la expresión facial y corporal.

5.1 Tareas hogareñas en beneficio del afásico

Cuando el paciente de afasia no tiene la oportunidad de asistir a un centro especializado para su rehabilitación, sus parientes son quienes dentro del hogar pueden estimular su capacidad de comunicación mediante la realización de algunos ejercicios sencillos.

Para López (1986), la condición principal para que estos ejercicios tengan éxito es el interés del propio paciente por realizarlos; sin su consentimiento y voluntad, es imposible obtener beneficio alguno. Por otro lado, es importante recordar que la persona con afasia necesita un tiempo más prolongado para entender lo que se le dice o solicita. También necesita su tiempo para formular su respuesta, y por tanto, no debe presionársele exigiéndole que se dé prisa en hacerlo. El ambiente propicio para llevar a cabo las tareas debe ser de absoluta tranquilidad y sin ningún elemento que distraiga la atención del paciente: música, televisión, conversaciones entre parientes y amigos. El afásico debe estar tranquilo y descansado, en plena situación de alerta. Se le debe explicar el ejercicio por medio de varios ejemplos, motivándolo para que lo realice. Debe aceptarse cualquier tipo de respuesta (dirigir la vista hacia el punto que se pide señalar, mover la cabeza, pinta, escribir). En caso de que no se obtenga respuesta alguna del paciente, o bien, si la respuesta es incorrecta, es preferible, volver a pedirle que repita el ejercicio en vez de corregir o criticar la respuesta inadecuada.

Los ejemplos de ejercicios citados a continuación constituyen un estímulo del lenguaje, pero no constituyen un programa terapéutico específico, y la utilización de cada uno de ellos debe hacerse teniendo en cuenta las dificultades del paciente y las posibilidades de respuesta. Debe evitarse ponerle una tarea que represente una dificultad insalvable, y que lo lleve al fracaso. Todas las actividades que mencionaremos a continuación se deben desarrollar con pacientes que tienen trastornos del lenguaje y a quienes les es imposible asistir a un centro especializado. Dado que el paciente en su estado agudo asiste a un centro hospitalario, es indispensable que los familiares

busquen la ayuda y asesoría de una fonoaudióloga para que les indique el tipo de ejercicios recomendables en cada caso. **La terapéutica del lenguaje no puede suplirse con el trabajo familiar**; sin embargo, esta ayuda es de gran utilidad cuando no existe otra posibilidad.

5.2 Ejercicios específicos

A) Esquema corporal

1. Se le dará al paciente una hoja en donde se muestren cinco manos en diferentes posturas, en donde debe relacionar con una línea las posturas de las manos que sean iguales.
2. Encierra en un círculo a las personas que están de espaldas y pon un tache a las que están de frente.
3. Repasa las líneas punteadas de los pies y las piernas y después coloréalos de color carne.
4. Completa la posición de los muñequitos del lado derecho según el modelo del lado izquierdo
5. Repasa las líneas punteadas de brazos y manos e ilumínalos de color carne.
6. A) Relaciona con líneas las figuras con las palabras. B) Relaciona cada uno de los sentidos según sea necesario para realizar la actividad de la otra columna.
7. Repasa las líneas punteadas de los cuerpos femeninos y masculinos e ilumínalos de color carne.
8. Une con líneas las barritas con los deportistas que tengan la misma posición
9. A) traza una línea en su cintura, encierra en un círculo su mano izquierda y ponle una cruz en su rodilla. B) Ilumina la cinta que lleva en la frente, encierra en un círculo su pie izquierdo y pon una cruz en su estómago.

B) Relaciones espaciales

1. Ilumina de color rojo a las personas que estén delante del perro.
2. A) Ilumina al camión que va detrás del otro. B) Ilumina el transporte que está adelante.
3. A) Tacha el plato que está detrás de la licuadora. B) Tacha el bote de basura que está adelante del trapeador. C) Tacha el vaso que está delante de la jarrita. D) Tacha los globos que estén atrás del trenecito.
4. Tacha a las parejas de animales que tengan la misma posición que se ve en la muestra de la izquierda.
5. Sigue las instrucciones de cada figura.
6. Colorea los animales que están arriba y encierra en un círculo los que están abajo.
7. Si las figuras van hacia arriba ilumina los círculos de arriba, pero si van hacia abajo, ilumina los de abajo.
8. Sigue las instrucciones de cada par de figuras.
9. Pon un tache en el centro de las figuras geométricas que no lo tengan.
10. Marca con una "X" a los tres jugadores que estén al centro.
11. Comienza a iluminar de amarillo la primera serie de círculos de la orilla, de verde la segunda, de azul la tercera, de café la cuarta, finalizando con el centro de rojo.
12. Sigue las instrucciones de cada serie de dibujos.
13. A) Ilumina el cilindro más lejano de azul, los siguientes de rojo y verde, y el más cercano de amarillo. B) Tacha el medio de transporte que esté más lejano, encierra en un círculo al más cercano y ponles una palomita a los dos de en medio.
14. Encierra en un círculo al ciclista que esté más cerca de la meta.
15. Encierra en un círculo únicamente a los siete animales que están en las esquinas de las figuras geométricas.
16. Reproduce la figura del lado izquierdo en el lado derecho.
17. Encierra en un círculo a los animales que vayan hacia tu lado derecho y en un cuadrado a los que vayan hacia tu lado izquierdo.

18. Ilumina una de las cuatro flechas que indica la dirección que llevan los diferentes personajes.
19. Divide a la mitad las figuras geométricas de abajo, tomando como modelo las figuras de arriba.
20. Relaciona por medio de líneas las posiciones de las barras que sean iguales.
21. Tacha las figuras que tengan la misma posición que la muestra del lado izquierdo.

C) Relaciones temporales

1. Ilumina de azul los astros que se ven de noche y los de amarillo los que se ven de día.
2. Encierra en un círculo únicamente los objetos con los que se mide el tiempo.
3. Ilumina de colores el paisaje de la estación de primavera, de azul el de verano, de café el de otoño y de gris el de invierno.
4. Sigue las instrucciones de cada cuadro de figuras.
5. Une por medio de líneas la edad que crees que tiene cada uno de los niños con el número de velitas que tienen los pasteles.
6. Une con líneas los relojes que tengan la misma hora.
7. Ilumina tres momentos del día según se pida en cada dibujo.
8. Copia en los cuadros vacíos de la parte inferior el ritmo que marcan los tableros de arriba.

5.3 Ejercicios generales

Ejercicio no.1

Cuando el paciente se encuentre sentado en algún lugar de la casa (habitación, comedor o sala) pídale que señale con la mano algunos de los objetos que se encuentran presentes: la mesa, la puerta, la silla, el teléfono, la ventana, la lámpara. Si muestra dificultad para realizar esta tarea, señale usted

los diferentes objetos, al tiempo que los nombra varias veces, y luego invítelo a que él lo haga. Haga el mismo ejercicio señalando diversas partes del cuerpo.

Ejercicio no.2

Coloque frente al paciente dibujos que representan objetos familiares (prendas de vestir, útiles de aseo, alimentos, elementos de vajilla, útiles de escritorio, accesorios de la casa, animales, etc.) e invítelo a que señale lo que usted nombre. No presente un número mayor de 6 a 8 imágenes. Ejemplo: muéstreme: el pantalón, el cepillo de dientes, el vaso, el burro, el cenicero, el perro.

Ejercicio no. 3

Coloque de 6 a 8 láminas o dibujos de objetos frente al paciente y pídale que le muestre: cuál sirve para escribir, cuál sirve para dar la hora, con cuál se enciende un cigarrillo.

Ejercicio no. 5

Hágale preguntas sobre su vida, su ambiente, sus intereses y deseos. Ejemplo: ¿dónde vive usted?, ¿quiere tomar una taza de café?, ¿tiene usted frío?, ¿vino alguien a visitarlo? También hágale preguntas sobre conocimientos generales, ejemplo: ¿quién es el actual presidente de la república?

Ejercicio no. 6

Muéstrele láminas que representen escenas de la vida diaria (tránsito de las calles, visita al supermercado), que usted pueda recortar de una revista o periódico, y fórmúlele preguntas acerca de ellas. El paciente debe responder diciendo si o no, o frases cortas, según su posibilidad de emplear lenguaje. Ejemplo: ¿la señora trae vestido?, ¿el vendedor le muestra un vestido amarillo?, ¿fue la señora a comprar zapatos?

Ejercicio no. 7

Léale de dos a tres veces algunos trozos de un libro, revista o periódicos que estén escritos en un lenguaje muy sencillo y hágale preguntas

sencillas de acuerdo a la lectura y su capacidad verbal. El paciente responderá por medio de frases cortas, o diciendo, si o no.

Ejercicio no. 8

Pídale que realice órdenes simples. Ejemplo: lávate las manos, cierra la puerta, dame un lápiz.

Ejercicio no. 9

Coloque varios objetos sobre la mesa (llave, reloj, caja, lápiz, moneda, anteojos) y déle instrucciones. Ejemplo: coloque la moneda sobre la caja. Ponga la llave encima del reloj. Señale con el lápiz los anteojos.

Ejercicio no. 10

Nombre varias veces delante del paciente una serie (números, días de la semana, meses del año) y luego invítelo a que lo haga, al mismo tiempo, con usted. Más tarde pídale que complete la serie que empezó al mismo tiempo que usted, y después solicite que la nombre solo.

Ejercicio no. 11

Déle al paciente oraciones incompletas para que el las complete. Dígale que termine las frases:

- O te quedas o te ...
- Quiero tomar una taza de....
- Ella puso el libro sobre la...
- El cielo es ...
- La limonada no está dulce, está...
- El médico no es alto, es...
- Claudia tomo un libro y empezó a...

Ejercicio no. 12

Repita varias veces el nombre de un objeto que se encuentre presente y cuya denominación no recuerde el paciente. Luego dígale dos o tres frases cortas en las que se incluya dicha palabra, hasta que él la repita. Pídale que

copie la palabra utilizando un alfabeto recortado. Recuerde que no debe corregirse la articulación defectuosa del paciente. Inicie esta tarea con palabras cortas y concretas y luego utilice palabras cada vez más largas y abstractas.

Ejercicio no. 13

Solicítele que nombre objetos, completando frases incompletas.

Ejemplo:

- Para escribir utilizamos...
- Para saber la hora vemos el...
- Cortamos la tela con unas...

Ejercicio no. 14

Mencione, junto al paciente, objetos que estén en su ambiente, como: útiles de aseo, alimentos, animales, prendas de vestir, oficios, herramientas. Luego pídale al paciente que los nombre solo

Ejercicio no. 15

Sugíerale que forme una oración a partir de las palabras que usted le nombre. Ejemplo: casa, -yo vivo en una casa-. Es más fácil que el paciente construya una oración acerca de algo que él observa. Por lo tanto las primeras veces que se le propone esta tarea, al tiempo de nombrar la palabra que incluirá en la frase, muéstrole una lámina o dibujo de ella.

Ejercicio no. 16

Pregúntele para qué le sirven algunos objetos. Este ejercicio tiene como propósito obtener una respuesta verbal. Ejemplo. ¿Para qué sirve un aparato de radio?, ¿para qué sirve un libro?

Ejercicio no. 17

Descríbale al paciente las actividades que realizan algunas personas (un médico, un cajero, un zapatero). Trate de lograr que él repita la actividad descrita por usted y luego pregúntesela. Ejemplo: ¿qué hace un médico?

Ejercicio no. 18

Cuando el paciente ha perdido la posibilidad de escribir, estimúlelo para que inicialmente copie varias veces su nombre y luego su apellido. Si la mano derecha muestra dificultades de movimiento, indíquele que puede emplear la mano izquierda.

Ejercicio no. 19

Si el paciente ha perdido la capacidad de reconocer el valor del dinero (moneda o billete), enséñele su valor y propóngale que acumule cierta cantidad por medio de monedas o billetes de diferente valor.

Ejercicio no. 20

Escriba los números del 1 al 20; léalos frente al paciente y recórtelos. Pídale al paciente que los ordene y luego que señale los que usted le nombra. Cuando haya logrado realizar esta tarea, utilice fichas (o cualquier otro objeto) para formar un grupo de 20 objetos, elija un número del 1 al 20 y pídale al paciente que separe la cantidad de objetos equivalentes a ese valor.

Ejercicio no. 21

Muéstrele una cantidad de objetos (o fichas, según lo que haya utilizado), y pídale que las cuente y le diga cuántas hay o señale el número que corresponda.

Ejercicio no. 22

Muéstrele operaciones simples e invite al paciente a que nombre o señale la respuesta. Ejemplo:

$$6+6= \quad 25, 18, 12$$

$$6- 4= \quad 10, 2, 8$$

$$6 \times 4= \quad 24, 17, 36$$

Empiece con cálculos muy sencillos y vaya aumentando la dificultad, siempre de acuerdo con las posibilidades del paciente. Una vez que el paciente haya realizado en múltiples ocasiones en ejercicio anterior, propóngale efectuar cálculos como si estuviera en una situación de compra. Ejemplo: Compre 2 huevos que me costaron \$24, y pagué con este billete de \$100, ¿cuánto me debe de devolver el vendedor? Puede proporcionarle las monedas y billetes para que el pueda dar la respuesta adecuada y para realizar un el ensayo de una situación real.

Todos estos ejercicios deben ser desarrollados y presentados de acuerdo a las posibilidades del afásico. Las tareas propuestas no sirven para todos los afásicos; por lo tanto deben ser seleccionadas y modificadas (si es necesario) antes de presentárselas al paciente. Con base a la evaluación neuropsicológica que se le realice al paciente, se desarrollará la adaptación de los ejercicios antes descritos, de acuerdo a las necesidades de cada individuo. De igual manera es importante llevar a cabo un registro (Anexo 2) de los ejercicios que se lleven acabo correctamente, en cada evaluación y así comparar los resultados. En la tabla de porcentajes (Anexo 3) podremos ver el porcentaje de las respuestas ejecutadas por el afásico.

CONCLUSIONES

La neuropsicología parte de la premisa de considerar al ser humano como un ser biopsicosocial, esto significa que los procesos cerebrales, los procesos cognitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento y lenguaje) y el comportamiento son el mismo fenómeno. Cuando un individuo tiene un comportamiento determinado está realizando un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas del cerebro. En consecuencia, cuando se altera el cerebro se producen cambios cognitivos y de comportamiento; cuando se altera el comportamiento se afecta el cerebro y los procesos cognitivos (Valdez, 2002). Así mismo, uno de los procesos que implica gran actividad cerebral es el lenguaje, y una alteración en él, puede provocar, por ende, cambios cognitivos y de comportamiento.

El lenguaje es uno de los procesos psicológicos más importantes, ya que permite al ser humano socializar y comunicarse. Cuando una persona presenta afasia o cualquier otra alteración, esta será un factor determinante en la calidad de vida de individuo (social, laboral y familiar). Es por esto que el objetivo de este trabajo fue describir las características de la afasia semántica, la evaluación de la misma y diseñar una propuesta de intervención que contribuye a una rehabilitación eficaz y una adaptación funcional, por parte del sujeto afásico y su familia a las nuevas condiciones de vida.

Ahora bien, las ventajas que aporta la neuropsicología al estudio de las afasias es que ofrece una evaluación exhaustiva de las mismas, gracias a los diversos instrumentos de evaluación con los que cuenta (desde baterías neuropsicológicas, hasta aparatos sofisticados), lo que permite determinar la etiología y a su vez el desarrollo de programas de rehabilitación que se adecuen a las necesidades de cada paciente afásico. Dada la heterogeneidad de las manifestaciones clínicas en los casos de alteraciones del lenguaje (y de otras funciones cognoscitivas), la evaluación multidisciplinar, es necesaria para establecer criterios nosológicos precisos. Por tal motivo, un diagnóstico correcto depende de conocer con suficiente detalle la historia del paciente. In

forma de instalación de la enfermedad, su evolución y especialmente diferenciar las manifestaciones clínicas típicas de cada cuadro afásico. Es decir, si se hace un buen diagnóstico y una rehabilitación adecuada, habrá mayores avances en el paciente afásico.

Actualmente, la neuropsicología va más allá de ser un método clínico de localización de lesiones en la corteza cerebral. Lo importante es el análisis del proceso afectado y su impacto en los mecanismos de comunicación, ya que la reorganización funcional debe hacerse con los elementos viables y no ser una mera “reparación” de regiones anatómicas lesionadas. Dentro de este proceso de reparación, existen factores que son determinantes en el éxito o fracaso de la rehabilitación. Inicialmente el éxito está ligado a un buen diagnóstico, después de esto el proceso de rehabilitación está supeditado al paciente y los familiares del paciente. Estos últimos forman parte de un eslabón muy importante dentro de la rehabilitación, ya que de ellos depende (en la mayoría de los casos) que se lleven a cabo de manera consecutiva las actividades y ejercicios del tratamiento. Por eso es importante que los familiares sean asesorados, en cuanto al padecimiento de su familiar, y sean informados de cómo y cuándo deben realizar las tareas. Pero el proceso no termina en sólo informar, sino que, comienza con introducir a la familia progresivamente a un nuevo estilo de vida, ya que a partir de aquí, el paciente recibirá una gran carga de estímulos que le servirán como motivación.

Muy frecuentemente nos enfrentamos a la necesidad de emplear términos como “afasia global”, “afasia mixta” “afasia mixta con predominio...” ya que las extensiones y efectos del daño cerebral son muy variables, en todo caso debemos describir cuáles son los signos predominantes. Es importante realizar un seguimiento del cuadro en especial en fases iniciales (los primeros 6 meses), ya que al tratarse de un estado dinámico un tipo de afasia puede evolucionar a otro, esto es más frecuente en el caso de las afasias secundarias a enfermedad cerebrovascular. No debemos olvidar que además podemos encontrar manifestaciones de lesión subcortical, en donde hay que delimitar cuáles manifestaciones son las responsables de las limitaciones de

comunicación. La afasia no es un diagnóstico de exclusión por lo que puede acompañarse de disartria, apraxia, agnosia y otras condiciones. También es frecuente alguna disparidad entre la manifestación afásica y el sitio de lesión “esperado”. Debido a que hay diferentes clasificaciones de afasia, no podemos decir que una es más difícil de rehabilitar que otra, ya que cada una de las afasias tiene sus características y como mencionan algunos autores citados, los defectos en el lenguaje y en el habla se correlacionan con la gravedad y extensión de las lesiones traumáticas, de ahí la importancia de mencionar las etiologías. Si el efecto focal del traumatismo afecta las áreas del lenguaje, es natural esperar una sintomatología afásica. Así pues, el deterioro lento y progresivo del lenguaje ofrece la oportunidad de investigar la neurodegeneración focal y los mecanismos neuropsicológicos involucrados en los procesos lingüísticos.

Algunos autores, particularmente Luria, han enfatizado que los procesos cognoscitivos alterados pueden restaurarse utilizando dos estrategias: reentrenamiento (reaprendizaje) y técnicas compensatorias (reorganización del sistema funcional), es decir, reorganización funcional como mecanismo de recuperación. En otras palabras, el desarrollo de nuevas estrategias para compensar los defectos debidos al daño cerebral. Las funciones no alteradas pueden utilizarse como base para compensar los defectos existentes; es decir, se logra el mismo objetivo siguiendo un procedimiento diferente. Esta reorganización funcional tiene sus bases en la plasticidad cerebral, es decir, la propiedad que posee para recuperarse después de una lesión. Ahora bien, es importante mencionar que entre más temprano se inicie la terapia, mejores serán sus resultados. Entre más joven sea el paciente, mejores serán los resultados que se pueden esperar, debido a que un cerebro joven tiene una mayor cantidad de neuronas que pueden reemplazar el trabajo de otras que ya no está y/o están dañadas. La plasticidad del cerebro decrementa con forme envejecemos, es por ello que los niños tienen más neuronas, pero pocas arborizaciones (redes neuronales que tienen un trabajo específico asignado) y los adultos tienen menos neuronas y más arborizaciones. Los resultados obtenidos dependen siempre de la etiología del daño. Un déficit menor tiene

una evolución más favorable. Se pueden esperar mejores resultados si la motivación del paciente, su crítica, y otros factores personales, son buenos. El valor de la terapia no se limita a los progresos del paciente, influye también sobre sus actitudes, valores y relaciones sociales en general.

El lenguaje puede reorganizarse en el cerebro luego de una condición patológica del hemisferio izquierdo. Esto se puede realizar manteniendo al paciente verbalmente activo, que re-aprenda el lenguaje mediante ejercicios que sean adecuados al trastorno que presenta; así como enseñar a la familia a comunicarse con el paciente ya que se requiere cierta habilidad que la familia o las personas cercanas al paciente frecuentemente no poseen. Es posible desarrollar una comunicación más efectiva con el paciente si se siguen ciertos principios sencillos.

Es por esto, que es de suma importancia dar apoyo psicológico al paciente (tanto del psicólogo, como de sus familiares, que constituyen un eslabón fundamental) ya que los afásicos pueden presentar algunos cambios en su conducta, debido a que se ven privados de un lenguaje normal. En otras palabras, la afasia puede tener efectos que van mucho más allá de la habilidad para comunicarse en una forma normal; efectos psicológicos, sociales, e intelectuales. La afasia nunca debe considerarse como un trastorno que afecta exclusivamente el lenguaje. Por esto es necesario que los familiares conozcan el proceso de rehabilitación de la afasia, para poder desempeñar mejor los cuidados del afásico.

Es aquí donde el psicólogo interviene bajo el enfoque clínico para lograr dicha comunicación; además de esto, él quien se encargará de desarrollar una propuesta de intervención psicológica que se enfocará a enseñar a los familiares cómo aplicar los ejercicios. La propuesta de rehabilitación, aquí planteada, de la afasia dio a conocer a los familiares cuáles son los ejercicios que ayudarán a su familiar (enfocado a el paciente afásico); este diseño de intervención psicológica complementara lo anterior (enfocado a los familiares). Dicho diseño se desarrollará con base la familia nuclear y/o familiares más

cercanos al paciente afásico y sus características psicológicas (así como de género); que parte con la entrevista de los familiares seleccionados, abordando los siguientes lineamientos: motivación (a través de ejercicios juego de roles y otras técnicas), desarrollo personal (¿cómo puedo asumir y enfrentar las nuevas condiciones de vida para mi y mi familiar) e inteligencia emocional (importancia del contacto físico con el paciente, empatía, utilizar distintos tonos de voz), además de los que vayan surgiendo de acuerdo a las necesidades de la familia. Se incluirá por supuesto evaluación de los ejes abordados, para comprobar o mejorar el diseño de intervención psicológica. De este modo lograremos involucrar y sensibilizar a los familiares de los pacientes afásicos, logrando así una mayor eficacia hacia los cuidados del paciente, contribuyendo a su vez en una óptima recuperación.

Finalmente consideramos que la presente tesis servirá como apoyo a familiares de pacientes con afasia semántica mediante la propuesta de intervención; así como en futuras investigaciones sobre afasia, ya que son pocos los temas que se abordan desde la perspectiva neuropsicológica en la FES Iztacala a nivel licenciatura.

Anexos

Anexo 1.

Valoración del Lenguaje por el Método de Luria

I. Valoración del Lenguaje Espontáneo.

- a. Interrogatorio (Historia Clínica).

II. Valoración del Lenguaje Secuencial.

- a. Números.
- b. Meses.

III. Valoración del Lenguaje Imitativo.

- a. Vocales-Sílabas Individuales.
- b. Fonemas Similares: Ej.: ba-pa, te-pe, ta-da.
- c. Serie de Sílabas: Ej.: biba-bo, se-sa-so.
- d. Palabras Simples: Ej.: Tisis, Pericles.
- e. Series cortas de 3 palabras.
- f. Oraciones Completas.

IV. Valoración de la Nominación.

- a. Objetos Comunes presentados.
- b. Objetos descritos.

V. Valoración de la Comprensión.

- a. Ordenes Simples.

VI. Valoración de la Lectura.

VII. Valoración de la Escritura.

Anexo 2.

Hojas de Registro

Nombre: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Lugar: _____ Nombre del observador: _____ Hora inicio: _____ Hora de término: _____				
Ejercicios Generales	Objetivo	Se realizó	No se realizó	Observaciones
No. 1				
No. 2				
No. 3				
No. 4				
No. 5				
No. 6				
No. 7				
No. 8				
No. 9				
No. 10				
No. 11				
No. 12				
No. 13				
No. 14				
No. 15				
No. 16				
No. 17				

No. 18				
No. 19				
No. 20				
No.21				
No.22				
Total				
Porcentaje				

Nombre: _____

Fecha: _____

Edad: _____

Lugar: _____

Nombre del observador: _____

Hora inicio: _____

Hora de término: _____

Ejercicios Específicos Esquema corporal	Objetivo	Se realizo	No se realizo	Observaciones
No. 1				
No. 2				
No. 3				
No. 4				
No. 5				
No. 6				
No. 7				
No. 8				
No. 9				
Total				
Porcentaje				

Nombre: _____

Fecha: _____

Edad: _____

Lugar: _____

Nombre del observador: _____

Hora inicio: _____

Hora de término: _____

Ejercicios Relaciones espaciales	Objetivo	Se realizo	No se realizo	Observaciones
No. 1				
No. 2				
No. 3				
No. 4				
No. 5				
No. 6				
No. 7				
No. 8				
No. 9				
No. 10				
No. 11				
No. 12				
No. 13				
No. 14				
No. 15				
No. 16				
No. 17				
No. 18				
No. 19				

No. 20				
No.21				
Total				
Porcentaje				

<p> Nombre: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Lugar: _____ Nombre del observador: _____ Hora inicio: _____ Hora de término: _____ </p>				
Ejercicios Relaciones Temporales	Objetivo	Se realizo	No se realizo	Observaciones
No. 1				
No. 2				
No. 3				
No. 4				
No. 5				
No. 6				
No. 7				
No. 8				
Total				
Porcentaje				

Anexo. 3

Tablas de porcentaje

Ejercicios Generales	
Ítems	Porcentaje
22 aciertos	100 %
21 aciertos	95 %
20 aciertos	90 %
19 aciertos	86 %
18 aciertos	81 %
17 aciertos	77 %
16 aciertos	72 %
15 aciertos	68 %
14 aciertos	63 %
13 aciertos	59 %
12 aciertos	54 %
11 aciertos	50 %
10 aciertos	45 %
9 aciertos	40 %
8 aciertos	36 %
7 aciertos	31 %
6 aciertos	27 %
5 aciertos	22 %
4 aciertos	18 %
3 aciertos	13 %
2 aciertos	9 %
1 aciertos	4 %
Ejercicios realizados	
Porcentaje	

Ejercicios Específicos Esquema corporal	
Ítems	Porcentaje
9 aciertos	100 %
8 aciertos	88 %
7 aciertos	77 %
6 aciertos	66 %
5 aciertos	55 %
4 aciertos	44 %
3 aciertos	33 %
2 aciertos	22%
1 aciertos	11%
Ejercicios realizados	
Porcentaje	

Ejercicios Generales Relaciones espaciales	
Ítems	Porcentaje
21 aciertos	100 %
20 aciertos	95 %
19 aciertos	90 %
18 aciertos	85 %
17 aciertos	80 %
16 aciertos	76 %
15 aciertos	71 %
14 aciertos	66 %
13 aciertos	61 %
12 aciertos	57 %
11 aciertos	52 %
10 aciertos	47 %
9 aciertos	42 %
8 aciertos	38 %
7 aciertos	33 %
6 aciertos	28 %
5 aciertos	23 %
4 aciertos	19 %
3 aciertos	14 %
2 aciertos	9.5%
1 aciertos	4.7 %
Ejercicios realizados	
Porcentaje	

Ejercicios Generales Relaciones temporales	
Ítems	Porcentaje
8 aciertos	100 %
7 aciertos	87 %
6 aciertos	75 %
5 aciertos	62 %
4 aciertos	50 %
3 aciertos	37 %
2 aciertos	25 %
1 aciertos	12 %
Ejercicios realizados	
Porcentaje	

REFERENCIAS

1. Ardila A., y Otrostky F. (2002). **Diagnóstico del Daño Cerebral. Enfoque Neuropsicológico.** Págs. 67-101. México:Trillas.
2. Ariza M., Pueyo R. y Serra J.M. (2004). Secuelas neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. En: **Anales de Psicología.** Murcia España. Vol. 20, nº 2 . Págs. 303-316
3. Azcoaga J., E.(1985). **Neurolingüística y Fisiopatología (Afasiología).** Argentina: El ateneo.
4. Bach-y-Rita, R. (1979). **Mecanismos cerebrales de la sustitución cerebral.** Págs. 133-140. México D.F.: Trillas.
5. Benedet. J. M (1986). Concepto de La Evaluación Neuropsicológica. En: **Evaluación Neuropsicología.** España: Desclée de Broumer.
6. Bordas, L. (1976). **Afasia, apraxias, agnosias.** Págs. 92-114. Barcelona: Ediciones Toray. Primera parte.
7. Brailowsky, S. (1995). **Las sustancias de los sueños. Neuropsicofarmacología.** México: Fondo de Cultura Económica.
8. Brailowsky, S. Stein D. y Will B. (2004). **El cerebro averiado. Plasticidad y recuperación funcional.** México: Fondo de cultura económica.
9. Castaño J. (2002). Plasticidad neuronal y bases científicas de la neurohabilitación En: **Revista de Neurología.** Buenos Aires Argentina. 34 (Supl 1). Págs. 130-135

10. Christensen, A. (1974). **El diagnóstico neuropsicológico de Luria.** : Madrid: Pablo del Río
11. Cuetos (2001). ¿Por qué cometen errores semánticos los pacientes afásicos? **Revista de Neurología.** No. 32, 970-974.
12. De la Fuente, R. y. Álvarez L. (1998). La Localización de las funciones mentales en el cerebro. En: **Biología de la mente.** México: Fondo de Cultura Económica.
13. Escobar A. (2004). Glia y tumores. Los nuevos conceptos sobre las funciones de la neuroglia astrocitaria y los mecanismos de su formación en gliomas. En: **Revista Mexicana Neurociencias.** No. 5 (6). Págs. 571-578.
14. Espinosa J. (2001). **Dislexia y discapacidad intelectual.** México D.F.: El aduanero.
15. García, E. (1993). Cerebro conducta y calidad de vida. En **Daño cerebral traumático, neuropsicología y calidad de vida.** Fundación Mapfre Medicina. Págs. 45-63.
16. Gil-Nagel, A., Parra, J., Iriarte, Kanner, A. (2002). **Manual de Electroencefalografía.** España: Mc Graw-Hill.
17. Goldstein LB. (1994) **Pharmacologic enhancement of recovery.** Págs. 343-69. New York: Marcel Dekker.
18. **González M. y Armenteros N. (2004). Revista Mexicana de Neurociencias.** 5 (1): 112 – 116
19. Gordon W. (1992). **Cognitive Rehabilitation in Neurorehabilitation** (2) Págs. 1-70.

20. Granados Iturrizaga J., Torrealba Piña L., Vásquez Loyo C. y Sarmiento Uzcategui P. (2002). **Lesiones corticales y subcorticales en 31 pacientes con Síndromes afásicos**. En: Boletín Médico de Postgrado. Vol. XVIII N° 1 Enero – Marzo 2002 UCLA. Decanato de Medicina. Barquisimeto – Venezuela. Págs. 5-14
21. Grossman M. (1995). Long term reorganization of cognitive function: a clinical perspective. **Journal of Neurorehabilitation** , (9) 91-6.
22. Helm N., Albert, M. (1994). **Manual de Terapias de la Afasia**. . Págs. 73-89. Madrid: Médica Panamericana.
23. Junqué, C. (1999). Secuelas neuropsicológicas de los Traumatismos Craneoencefálicos. **Revista de Neurología** No. 28
24. Katz RT. **Physical medicine and rehabilitation**. Philadelphia: Saunders; 1995. Págs. 580-604.
25. Kolb, B. (1986). Valoración Neuropsicología. En **Fundamentos de Neuropsicología Humana**. Págs. 647-659. Barcelona: Labor
26. Kolb, B. (1947). **Fundamentos de neuropsicología humana**. Barcelona: Labor.
27. Lezak, M. (1982). The problem of assessing executive functions. **International Journal of Psychology**. Vol 17. Págs. 281-297.
28. Lezak, M. (1987). Assesment for rehabilitation planning. **Neuropsychological rehabilitation**. N. Y.: Guilford Press.
29. León, C. J. (1995). **Manual de neuropsicología Humana**. Madrid: Siglo XXI.

30. López, M. (1986). **Cómo ayudar a quienes han perdido la capacidad de hablar**. México. La prensa médica.
31. Lovell MR, Franzen MD (1994). **Neuropsychological assessment**. In **Neuro-psychiatry of Traumatic brain injury**. Págs. 133-62. Washington DC: American Psychiatric Press.
32. Luria A. R. (1975). **El cerebro en acción**. Barcelona: Fontanella.
33. Luria A. R. (1980). **Fundamentos de Neurolingüística**. Barcelona: Toray- Masson.
34. Luria, A. R. (1986). **Las funciones corticales superiores del hombre**. Págs. 381-671. México: Fontamara.
35. Luria, A.R. (1948/1963). **Restoration of functions after brain injury**. New York: Macmillan
36. Luria, A.R. (1980). **Higher cortical functions in man**. New York: Basic, 2nd edition.
37. Marcos, T. (1994). **Neuropsicología Clínica, más allá de la psicometría**. España: Doymas libros.
38. Mendoza, V. (1996). Los instrumentos de exploración neuropsicológica. En: **Boletín de Investigación, educación y sus nexos**. Págs. 15-24. No. 3 Vol. 2.
39. Molina F.; Prujá E.; Vera R.; Marcos M.; Tejedor M.; Albistur J.J. (2001). Factores pronósticos en los tumores cerebrales. En: **Anales. Sis San Navarra**. Vol. 24, Suplemento 1. Págs. 63-72

40. Muñoz C. y Tirapu U. (2001). **Rehabilitación Neuropsicológica**. Págs. 37 -65. Madrid: Síntesis.
41. Muñoz-Céspedes J.M; Paúl Lapedriza; Pelegrín-Valero y Tirapu-Ustarroz (2001). Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. En **Revista de Neurología**. No. 32 (4). Págs. 351-364.
42. Musso, M., Weiller, C., Keibel, S., Müller, S., Bülow, P., Rijntjes, M. (1999). Training-induced brain plasticity in aphasia". **Brain**. Págs.1781-1790
43. Pelegrin C., Muñoz, J., Quemada, J. (1997). **Neuropsiquiatría del Daño Cerebral Traumático**. Aspectos Clínicos y Terapéuticos. España: Prous.
44. Phares J. (1996). **Neuropsicología**. Psicología clínica: conceptos, métodos y prácticas. Págs. 469-480 México: Manual Moderno.
45. Ruano H. (1993). Una visión de la rehabilitación: pensando en la neuropsicología real. En: **Daño cerebral traumático y calidad de vida**. Fundación Mapfre.
46. Selzer M.E. (1995). Mechanisms of functional recovery in traumatic brain injury. **Journal of Neurol Rehabilitation**. (9). Págs. 73-82.
47. Serrano C., Martelli M., Harris P., Tufro G., Ranalli C., Taragano F., Tamaroff L., Allegri R.F. (2005). Afasia progresiva primaria: variabilidad clínica. Análisis de 15 casos. En: **Revista Neurológica**. Buenos Aires, Argentina. 41 (9). Págs. 527-533
48. Tallis, J., Soprano, M. A. (1991). **Neuropsicología. Concepto**. Buenos Aires: Nueva Visión.

49. Tzvétkova LS. (1977). **Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura**. Barcelona: Fontanella.
50. Tzvetkova, L.S. (1973). **Rehabilitación del lenguaje en lesiones focales del cerebro**. Moscú: Editorial Universidad de Moscú.
51. Valadez, J. (2002). **Neuroanatomía funcional**. México D.F.: Ediciones de Neurociencias.
52. Valdez, L. P. (2002). **Diagnostico clínico y tratamiento**. México. D.F.: Manual Moderno.
53. Verdugo Alonso (1995). El papel de la psicología de la rehabilitación en la integración de personas con discapacidad y en el logro de la calidad de vida. En **Daño cerebral traumático, neuropsicología y calidad de vida**. Págs. 3- 22. Fundación Mapfre Medicina.
54. Zuluaga (2001). **Neurodesarrollo y Estimulación**. Colombia: Panamérico.