

ALTERACIONES DEL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDAD INFANTIL

María Luisa Mariño Castro
Colegio Público de Cambre (La Coruña)

Este trabajo es una breve recopilación de los descubrimientos más recientes sobre el funcionamiento del cerebro en actividades tan importantes como la de la comunicación oral y escrita.

Técnicas como la utilización de isótopos radiactivos, la medición del flujo sanguíneo cerebral, la tomografía, la resonancia magnética, etc. han llevado al replanteamiento de múltiples aspectos que hasta ahora parecían incuestionables.

Un mejor conocimiento de la actividad cortical puede contribuir a un avance significativo en el tratamiento de las disfunciones cerebrales.

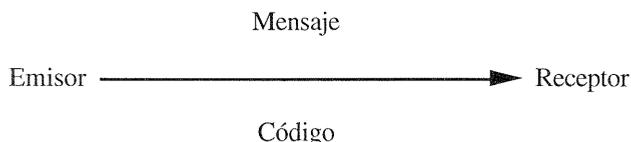
Aquí se ha tratado de explicar de forma ilustrativa algunas de las interrelaciones más importantes que tienen lugar durante el proceso de la comunicación, haciendo hincapié en la necesidad de analizar los síntomas, el tipo de errores que el individuo comete para así intentar conocer el área o zona cortical o subcortical que falla en el proceso y, a la postre, elaborar el programa reeducativo más apropiado.

En el tema de la afasia, se hace referencia especial a la edad infantil abundando en la necesidad de tener en cuenta la plasticidad del cerebro a estas edades y su capacidad de reorganización y compensación cuando se producen lesiones. También se llama la atención sobre su lenta maduración y al consiguiente respeto al ritmo de desarrollo de cada uno.

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

1. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

Comunicar, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, es transmitir una cosa o hacer partícipe de ella. Hacer saber a uno algo. Definición que responde a la idea que normalmente se tiene de la comunicación: **la transmisión de un mensaje ha de completarse con la recepción del mismo**. No es suficiente, por tanto, la simple emisión; lo emitido ha de ser además captado por el receptor. En otras palabras para poder hablar de comunicación ha de producirse un trasvase informativo entre el emisor y el receptor. Dicho proceso respondería al siguiente esquema:



Pero la comunicación así entendida no parece algo exclusivo del hombre. Entre los animales el proceso de difusión de información responde al mismo diseño. Todos hemos oído hablar alguna vez de las evoluciones que las abejas realizan en el aire para orientar a sus congéneres sobre lugares

y situaciones, o de los sonidos que emiten algunos mamíferos marinos, por poner algún ejemplo, para alertar del peligro o llamar a sus crías. En todos los casos existe traslado de información y recepción de la misma: las abejas marcan el rumbo al resto de las obreras que reaccionan dirigiéndose al punto indicado; la hembra avisa a sus crías, estas la escuchan y reaccionan acudiendo a su llamada. Entonces, donde está la diferencia entre la comunicación humana y la comunicación animal?

M. VALMESADA (1990) refiriéndose al ser humano, describe la comunicación como *las conductas que el niño y el adulto realizan intencionalmente para afectar la conducta de otra persona con el fin de que ésta reciba la información y actúe en consecuencia*. En esta exposición no se observa discrepancia con respecto al esquema anterior: En ambos casos el emisor dirige un mensaje al receptor para que éste lo capte y reaccione adoptando la conducta o conductas adecuadas. Puede ocurrir, y así lo creemos, que la diferencia no esté en el proceso en sí, sino en alguno de sus elementos. Concretamente nos referimos al *código*. Y esto fundamentalmente por dos razones:

- a) Nuestro sistema de signos, el **Lenguaje Articulado**, elaborado por el Hombre a través del tiempo, posee mayor capacidad de comunicación que el de los animales, al hacer posible la transmisión de matices (representaciones de la realidad, conceptualizaciones, relaciones, etc.) que están vedados para códigos más simples.
- b) Las diferentes lenguas en que se materializa el lenguaje, y que conforman las diversas comunidades lingüísticas, están formadas por signos **orales** (fonemas) y **gráficos** (grafemas). Estos últimos, son los que posibilitan la comunicación escrita, convirtiéndose por ello en importantísimos instrumentos de difusión informativa al dar lugar a una nueva dimensión en el terreno comunicativo. La trascendencia estriba en la facilidad para emitir mensajes: ya no es necesario que el receptor esté presente; el emisor transcribe su pensamiento con el objetivo de que alguien lo reciba e interprete sin importar el espacio ni el tiempo. La **lectura** y la **escritura** se han convertido, de este modo, en los motores más importantes de la ciencia y la cultura.

Y todo parece indicar que no nos equivocamos al considerar este elemento de la comunicación como un componente importante del concepto «**lenguaje humano**». Eso, al menos se desprende de definiciones como las del estructuralista A. MARTINET (1972), que lo concibe como la facultad que tienen los hombres de entenderse por medio de signos vocales. Y considera, entre sus funciones esenciales, la comunicación o comprensión mutua y el servir de soporte al pensamiento.

Para W. DORNETTE (1986) se trata de procesos de codificación de contenidos de pensamiento en símbolos lingüísticos (vocales o escritos), por el orador (escritor) y de la decodificación de lo oído (leído) en contenidos de pensamiento por el receptor.

M. VALMESADA (1990) habla de representación interna de la realidad construida a través de un medio de comunicación aceptado socialmente. Dicho de otra manera, continúa diciendo la autora, un individuo con lenguaje ha codificado e internalizado una variedad de aspectos de la realidad de manera que puede representar a otro la existencia de objetos, acciones, cualidades y relaciones de los objetos en ausencia de los mismos. De estas tres definiciones se entresacan, además del elemento de referencia otros factores que parecen caracterizar también al lenguaje:

1. El ser un conjunto de **signos arbitrarios** orales y escritos.

2. El ser **instrumento** especialmente apto **para la intercomunicación**.
3. El ser capaz de **representar el pensamiento y la realidad**.

Pero quedan dos aspectos, que consideramos importante mencionar, ya que si bien son fácilmente deducibles, constituyen un complemento interesante para el concepto sometido a definición.

Nos referimos, en primer lugar, en palabras de M. VALMESADA (1990), a su **potencial creativo**. Conocer una modalidad de lenguaje permite al usuario elaborar un infinito número de combinaciones, algunas de las cuales pueden no haber sido producidas jamás, y ser comprendido por cualquier otro usuario de esa comunidad lingüística.

En segundo lugar queremos resaltar su **carácter vocal**. Sobre ello se pronuncia A. MARTINET:

“Los signos del lenguaje humano son con prioridad vocales, que, durante centenas de miles de años, estos signos han sido exclusivamente vocales, y que todavía hoy la mayoría de los seres humanos saben hablar sin saber leer. Se aprende a hablar antes de aprender a leer; la lectura viene a doblar la palabra, jamás al contrario. El estudio de la escritura representa una disciplina distinta de la lingüística, aunque, prácticamente, es uno de sus anexos. Así, pues, el lingüista hace abstracción, por principio, de los hechos de grafía. No los tiene en cuenta más que en la medida, en total restringida, en que los hechos de grafía influyen en la forma de los signos vocales”

A. MARTINET, 1972, pág. 13).

Sintetizando, todo parece indicar que cuando hablamos de lenguaje articulado, de lenguaje humano, nos estamos refiriendo a *un conjunto de sonidos arbitrarios susceptibles de ser representados gráficamente. Sus infinitas combinaciones hacen posible tanto la intercomunicación, transmisión y recepción del pensamiento, como la representación de la realidad (objetos, relaciones, cualidades, acciones, etc.) en ausencia de la misma.*

2. SUBSTRATO ANATÓMICO

El problema de la localización

El tema de la localización cerebral de las funciones ha suscitado no pocas controversias. Y aunque no es nuestra intención entrar en ellas, la importancia que tal concepción representa para un trabajo de este tipo, al determinar las bases teóricas sobre las que ha de sustentarse, nos obliga, aunque solo sea brevemente, a referirnos a las diferentes orientaciones que dieron lugar a la mencionada polémica.

A principios de siglo existían dos posturas encontradas con respecto a la localización de las funciones psicológicas. Según D. MANGA y F. RAMOS (1991), basándose en los hallazgos realizados sobre centros corticales sensoriales y motores, los neurólogos sugirieron que en el córtex podrían hallarse centros análogos de procesos psíquicos más complejos, llegándose a hablar de «centros de ideas», «centros del cálculo», «centros conceptuales», etc.

Frente a esta postura localicionista, otros neurólogos se situaron en la posición opuesta: dada la complejidad de los procesos psíquicos superiores y dado el conocido hecho de la desintegración de los procesos complejos como resultado de lesiones corticales de diferente localización, las funciones psicológicas superiores dependían de la actividad del cerebro como un todo y no de zonas delimitadas del mismo.

Hoy en día el modelo comúnmente aceptado es el del neuropsicólogo ruso A. R. LURIA. Su postura, respecto a los posicionamientos descritos, la manifiesta claramente en el siguiente texto:

“En una serie de nuestros trabajos, dedicados a la neuropsicología, rechazábamos la idea de la localización directa de las formas complejas de actividad psíquica en regiones limitadas del cerebro. Partíamos de la hipótesis de que los procesos psíquicos se realizan por sistemas funcionales que se sustentan en una serie de factores que se hallan en su seno, y que, por eso, no pueden estar localizados estructuralmente en regiones limitadas de la corteza cerebral. Los procesos psíquicos son el resultado del trabajo de sistemas funcionales distribuidos en la corteza (y en las formaciones subcorticales) y cada una de las regiones de la corteza y las formaciones subcorticales entrega su aportación específica en la organización de cada sistema funcional complejo. Si partimos del punto de vista expuesto, son tan inadmisibles las posiciones de la localización estricta que comprende a los procesos psíquicos como función de un grupo rigurosamente limitado de células, como las posiciones de una extrema antilocalización que comprende al cerebro como una unidad indiferenciada”

(A. R. LURIA, 1980, p. 45).

El autor (A. R. LURIA, 1984) basa su postura en la creencia de que el cerebro es un sistema complejo que trabaja con la participación de **tres bloques funcionales**:

- El primero regula el tono cortical. Su principal componente es la formación reticular (estructura situada en el tronco cerebral), que envía impulsos hacia la corteza hasta conseguir su activación. Al mismo tiempo, el cerebro, a través del lóbulo frontal, modula el funcionamiento de esta estructura troncoencefálica, dependiendo de la conducta o conductas que vayan a tener lugar.
- El segundo bloque (figura 1) está formado por la región postrolándica, lugar donde se recibe, elabora y almacena la información. Aquí están ubicados los lóbulos:
 - occipital, encargado de procesar los estímulos visuales;
 - temporal, donde se perciben los estímulos auditivos;
 - parietal, sensible a la estimulación somestésica¹.
- El tercero (figura 1, ver **ANEXO**) está situado en el lóbulo frontal, ocupando la región situada por delante de la cisura de Rolando. Sus principales funciones son las de planificar la conducta y las acciones motoras.

¹ A. DELMAS (1992) subdivide la sensibilidad somestésica en exteroceptiva (se percibe por la piel: tacto, presión, calor, frío, dolor), visceral (proviene de los órganos internos: dolor, plenitud, y calor) y propioceptiva (señala al cerebro el estado físico del cuerpo: tensión de los músculos, tensión de los tendones y angulación de articulaciones).

Es fácil entender que una disfunción en cualquiera de las áreas que conforman cada uno de estos grupos, puede conllevar a la alteración de la actividad consciente.

En tal sentido, A. R. LURIA (1978), en contraposición a **localización de la función**, prefiere hablar de **localización de los síntomas**, distinguiendo entre el trastorno fundamental o resultado directo de la lesión y su efecto secundario o sistémico, es decir, su efecto sobre la actividad de los sistemas funcionales.

Esto llevado a un conjunto funcional complejo como es, por ejemplo, la escritura, nos lleva a diferenciar entre la incapacidad de un sujeto para escribir y el tipo de alteración observada (inversiones, sustituciones, omisiones, separaciones indebidas, etc.).

Una visión aproximada de este proceso de codificación gráfica, nos va a permitir aclarar mejor este punto (figura 2).

En la primera circunvolución temporal, se halla el área primaria de proyección, donde se registran los sonidos del habla. Acto seguido, en el córtex secundario o de asociación, concretamente en el área de Wernicke, se efectúa la discriminación y transformación en fonemas para, mediante la síntesis final, elaborar la imagen acústica de la palabra.

Posteriormente, a través de la circunvolución angular (área terciaria o de integración), se genera, en el área de asociación del lóbulo occipital, la imagen gráfica correspondiente. Esta información se envía a la zona premotora, donde se diseñan las pautas motrices o melodías cinéticas, que, a continuación, son enviadas al córtex motor primario encargado de transmitir las órdenes oportunas a los músculos implicados en el proceso.

Como todo movimiento exige cierta exactitud, los impulsos que emanan de la corteza motora son corregidos mediante la información precedente, según E. V. EVARTS (1987) de otras áreas, como la parietal, y de estructuras subcorticales como el cerebelo y los ganglios basales, que envían señales al córtex motor a través de otra zona subcortical, el tálamo. De esta manera se hacen posibles los movimientos más finos, donde la precisión es fundamental.

Es fácil suponer que un proceso tan complejo se resienta ante cualquier disfunción. Cada área desempeña un papel determinado, por eso, cuando deja de funcionar, todo el sistema se altera y el resultado final, o bien no se llega a producir o bien es defectuoso. Pero en todo caso el fallo difiere según sea el área dañada. Si es la corteza sensorial auditiva la que no funciona, el sujeto no podrá percibir debidamente los sonidos del habla por lo que los fallos que se deriven de tal alteración (confusión de fonemas similares en casos leves o de todos en casos más graves) se materializarán a nivel gráfico (sustituciones, omisiones, etc.).

Si la disfunción afecta a la región premotora, las pautas motrices se interrumpirán constantemente, dando lugar a perseveraciones (finalizada una fase del movimiento, el sujeto es incapaz de pasar a la siguiente, por lo que repite continuamente la anterior). Es decir, el resultado global siempre es el mismo, incapacidad para la escritura; lo que varían son los síntomas. Y ésto es lo que nos va a permitir establecer hipótesis sobre el origen del problema y, como consecuencia, elaborar programas individualizados de reeducación.

Áreas del lenguaje

Siguiendo a A. R. DAMASIO y H. DAMASIO (1993), el cerebro procesa el lenguaje por medio de tres grupos de estructuras que actúan en interacción.

El primer grupo (figura 3) lo forman sistemas neuronales que hay en los dos hemisferios, derecho e izquierdo, donde se procesan **las interacciones no lingüísticas** entre el individuo y su entorno a través de las sensaciones y la motricidad.

Abarca las zonas: visual (lóbulo occipital), somestésica (lóbulo parietal) y motora (lóbulo frontal).

Cada una de ellas está organizada jerárquicamente. Las dos primeras constan de un área primaria o de proyección, de alta especificidad modal, donde se reciben las sensaciones. Contigua a ésta, se sitúa el área secundaria o de asociación, que analiza la información recibida en el área primaria, evoca la experiencia sensorial anterior y compara ésta con aquella, posibilitando, así, la percepción. A la corteza somestésica, además de la función perceptiva, A. R. LURIA (1984), N. A. LASSEN, D. H. INGVAR y E. SKINHJ (1987), le atribuyen el papel de controlador del movimiento, corrigiendo las desviaciones que se puedan producir en cada fase del mismo. La tercera está situada en el lóbulo frontal. Su área primaria o circunvolución precentral es la puesta de salida, la ejecutora, en palabras de D. MANGA y F. RAMOS (1991) de las actividades motrices. El área de asociación, conocida como área promotora, integra los impulsos motores individuales posibilitando la fluidez en la sucesión de las inervaciones y denervaciones que todo movimiento requiere. De su normal funcionamiento dependen, entre otras cosas, el habla (la pronunciación de un fonema está influida por los anteriores y siguientes). Los movimientos oculares y la melodía cinética que hace posible la escritura.

Los sistemas neurales del segundo grupo (figura 3), se localizan fundamentalmente en el hemisferio izquierdo, concretamente en el lóbulo temporal. Responden a la estructura jerárquica descrita para las zonas visual, somestésica y motora.

El área primaria capta los sonidos articulados que serán posteriormente analizados y reconocidos en el córtex asociativo. En este último, se encuentra el área de Wernicke donde se origina la **forma auditiva de las palabras y de las frases**. Su lesión incapacita al sujeto para interpretar mensajes orales y escritos.

El tercer conjunto (figura 4) de estructuras, localizado también en el hemisferio izquierdo, sirve de intermediario entre los dos primeros. **Elabora las ideas**, estimula su representación fonémica o grafémica. Ante un mensaje oral o escrito, estimula la evocación, en los córtex secundarios respectivos, de las imágenes gráficas y acústicas correspondientes.

J. BARBIZET y Ph. DUIZABO (1978), A.C. GUYTON (1975), A. R. LURIA (1984, 1978, 1980), A. ARDILA, M. V. LOPEZ y E. SOLANO (1994) y D. MANGA y F. RAMOS (1991), sitúan este grupo en el límite de los lóbulos parietal, temporal y occipital. A. R. LURIA (1984) lo denomina área terciaria o de integración. Entre sus principales cometidos están el de **servir de enlace** entre el córtex visual y el área de Wernicke, el de **sintetizar la información multimodal** (táctil, auditiva y visual) extraída de un estímulo para proceder a su reconocimiento y, por último, el traducir en pensamientos los mensajes orales y escritos.

Pero ¿cómo funciona esta organización tripartita? Para contestar a esta pregunta nos basaremos en los modelos que propone N. GESCHWIND (1987) completados con las aportaciones de N. A. LASSEN, D. H. INGVAR y E. SCINHØJ (1987), que tomaron como punto de referencia para sus investigaciones la medición del flujo sanguíneo detectado en las áreas corticales como consecuencia del desempeño de actividades sensoriales, motoras y mentales específicas. Basándose para ello en el hecho de que la sangre afluye a los tejidos en función de su grado de actividad funcional.

1. *Expresión oral*

Parece ser que los pensamientos (figura 5) que han de ser transmitidos se generan en la circunvolución angular (área de integración sensorial que conforma la tercera estructura); a continuación, en el área de Wernicke (situada en la zona de asociación de la segunda circunvolución temporal izquierda, segunda estructura), se elabora la imagen acústica con la consiguiente transformación en palabras y frases. Desde aquí, la información pasa, a través del fascículo² arqueado al área de Broca (parte inferior de la región premotora, concretamente en el pie de la tercera circunvolución frontal izquierda; primera estructura), donde se elaboran los programas motores que finalmente son enviados a la corteza motora primaria (circunvolución frontal ascendente; primera estructura), que activa los músculos que intervienen en el habla.

Paralelamente, el cerebro dispone de un circuito que retroalimenta el proceso, enviando impulsos correctores al área motora. De esta manera se consigue depurar la dicción y ajustarla lo más posible a la pronunciación exacta. Según el mismo autor, aunque quizá no se pueda hablar de un centro único, responsable del envío de estos impulsos, pero lo que sí se puede afirmar es que el área somestésica (ubicada en la circunvolución parietal ascendente; primera estructura), donde se reconoce la sensación propioceptiva, es una fuente importante de señales correctoras para los movimientos finos de carácter voluntario, y por tanto, para el habla.

2. *Expresión escrita*

2.1. *Escritura espontánea* (figura 6). En este caso, el pensamiento, generado en la circunvolución angular (tercera estructura), adquiere la imagen acústica en el área de Wernicke (segunda estructura). A través del giro angular (tercera estructura), se elabora la imagen gráfica de la palabra en el área secundaria o de asociación del lóbulo occipital. La información, aquí confeccionada, se transfiere al área premotora, repitiéndose, a partir de este momento el proceso anterior.

Pero hay que hacer una salvedad: el programa motriz se genera igualmente en la región premotora, aunque, no en el área de Broca, sino a nivel de la segunda circunvolución frontal, lugar considerado por J. BARBIZET y Ph. DUIZABO (1978) y A. DELMAS (1992) como centro de la agrafía.

² Los fascículos (A. DELMAS, 1992) son haces de fibras nerviosas que comunican regiones intra e interhemisféricas.

2.2. *Dictado* (figura 7). El mensaje oral que ha de ser caligrafiado, se recibe, a nivel cortical, en el área primaria auditiva, realizándose su interpretación en el área de Wernicke (segunda estructura). A través del giro angular (tercera estructura) y en la zona visual secundaria (primera estructura), se elabora la imagen gráfica correspondiente. Acto seguido, el proceso continúa como en el punto anterior.

3. *Comprensión de un mensaje oral*

En el córtex auditivo primario (segunda estructura) se reciben los sonidos articulados (figura 8) que conforman la cadena hablada. A continuación el área de Wernicke lleva a cabo el proceso de análisis y discriminación fonémica, con el resultado de reconocimiento de palabras y frases. En la circunvolución angular (tercera estructura) las proposiciones son convertidas en pensamientos.

4. *Comprensión de un mensaje escrito*

4.1. *Lectura oral* (figura 9). Las grafías procesadas en el córtex visual primario (primera estructura) son interpretadas en el área de asociación y reconocidas como palabras y frases. Posteriormente, el patrón visual pasa a la circunvolución angular (tercera estructura) donde se traduce en pensamiento, al mismo tiempo que se estimula, en el área de Wernicke (segunda estructura), la forma auditiva de las palabras. Esta información, a través del fascículo arqueado, llega al área de Broca (primera estructura) que envía al córtex motor primario el patrón a ejecutar.

4.2. *Lectura silenciosa* (figura 10). En este tipo de lectura se sigue el proceso anterior, pero no se activan ni la corteza auditiva (segunda estructura) ni el área de Broca (primera estructura). A esta conclusión, al menos, llegaron N. A. LASSEN, D. H. INGVAR Y E. SKINHØJ (1987).

Las técnicas de neuroimágenes (A. KERTESZ, 1994) como la utilización de isótopos, la medición de flujo sanguíneo cerebral (a la que se ha hecho referencia anteriormente), la tomografía, la resonancia magnética, etc., han contribuido de forma importante al replanteamiento de aspectos, concepciones e ideas que hasta ahora se consideraban incuestionables. Sirva de muestra, el descubrimiento de que tanto el hemisferio derecho como el izquierdo manifiestan, en los procesos de lenguaje, una actividad parecida. Hecho que contradice la creencia hasta hace poco generalizada de que el hemisferio dominante (izquierdo en los diestros y derecho en los zurdos) es el principal protagonista en lo que se refiere a la comunicación.

Aunque, años atrás, ya se tenía conocimiento de que “la extendida idea de la lateralización absoluta de la función del habla en el hemisferio izquierdo no era correcta” (A. R. LURIA, 1978, p. 66). La base de tal afirmación la constituían hechos como:

- la función compensatoria que puede ejercer el hemisferio derecho sobre su homólogo izquierdo, en caso de lesión;
- los trastornos del habla, en individuos diestros, después de una lesión en el hemisferio derecho;
- o la afectación importante de zonas del lenguaje del hemisferio dominante, que no ocasionaron trastornos afásicos.

Todo esto, concluye el mismo autor, confirma “la suposición de que en muchos casos la lateralización de la función del habla y su dependencia del hemisferio izquierdo no es absoluta. En realidad, hay toda una serie de estados intermedios que van desde la dominancia absoluta y total del hemisferio izquierdo hasta la transferencia parcial o total del papel dominante al hemisferio derecho” (A. R. LURIA, 1979, p. 66). Esto explicaría, la aparición de afasia después de una lesión en el hemisferio derecho y la ausencia de la misma cuando el hemisferio dañado es el izquierdo (haciendo referencia siempre a sujetos diestros).

La verdad es que los medios de que se disponía hasta el momento eran bastante limitados (cirugía, autopsia, estimulación cortical) pues permitían el estudio de la localización de las funciones únicamente sobre personas enfermas. Y, a la vista de los síntomas, se buscaban las áreas dañadas, relacionando la zona lesionada con la disfunción.

Pero volviendo al tema que nos ocupa, las áreas del lenguaje, y partiendo de los modelos expuestos, me interesa resaltar, por la importancia que su lesión comporta, en el terreno de la comunicación, las zonas siguientes:

1. *Área de Wernicke.*
2. *Circunvolución Angular.*
3. *Área de Broca.*
5. *Área Somestésica.*

Pero existe una región que no se mencionó anteriormente. Se trata de un campo situado en la parte inferior de la tercera circunvolución frontal, por delante del área de Broca. Una lesión en esta zona no afectaría a la conducta general, voluntaria del sujeto (síntoma del síndrome frontal) y sí al lenguaje espontáneo: el sujeto no puede planificar su expresión por lo que se pierde constantemente, repite frases hechas, persevera (ecolalia), etc. Este tipo de alteración que influye fundamentalmente en la expresión, algunos autores (J. PENA y M. PEREZ, 1990) la denominan *afasia motora Transcortical*, mientras que otros (A. R. LURIA, 1978, 1980; F. OSTROSKY y A. ARDILA, 1986; J. PERELLO, 1978) se inclinan por el término *afasia Dinámica*.

Incluyendo esta última, son cinco las áreas que consideramos importante destacar, basándonos, para ello, en el papel que desempeña cada una en el proceso de comunicación. Teniendo en cuenta este criterio, y las condiciones que se han de cumplir para que exista verdadero trasvase de información, las hemos clasificado en dos grupos (cuadro n° 1):

1. COMPRENSIÓN (entrada de información).

El mensaje es, en primer lugar, procesado, a nivel auditivo, en el área de Wernicke, para luego, transformarse en ideas en la circunvolución angular.

2. EXPRESIÓN (salida de información).

Un habla correcta y la capacidad para manifestar espontáneamente los pensamientos, son requisitos imprescindibles para que un mensaje pueda ser comprendido por el receptor.

- a) Un **habla correcta** implica, por un lado, que la programación de los movimientos de los músculos fonatorios en el área de Broca sea la adecuada, y por otro, que el córtex somestésico cumpla con su función reguladora de la motricidad, necesaria, en este caso, para la articulación de los fonemas.
- b) Capacidad para **expresarse con espontaneidad**. Una conversación coherente, lleva consigo, que los mensajes emitidos estén, en todo momento, condicionados a los recibidos, y al revés; lo que obliga a improvisar respuestas, argumentar, es decir, a emplear el lenguaje espontáneo.

COMPRESIÓN	EXPRESIÓN
Área de Wernicke Circunvolución Angular	Área de Broca Área Somestésica Área Prefrontal

Cuadro nº 1. Las áreas del lenguaje según su función en el proceso comunicativo.

ALTERACIONES DEL LENGUAJE: LA AFASIA

1. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

Pero, ¿qué ocurre cuando tiene lugar una lesión en alguna de las zonas anteriormente indicadas? La consecuencia es una alteración del lenguaje que se conoce con el nombre de **afasia**.

Autores como J. PERELLO (1984), E. BAY (1982), R. LESSER (1983), C. MONEDERO (1989) o J. PEÑA Y M. PEREZ (1990), cuando la definen en general coinciden fundamentalmente en dos aspectos:

- Se trata de un trastorno del lenguaje que se produce después de su adquisición. “El término «afasia» se acuñó para la descomposición de funciones del habla que ya se habían adquirido” (E. BAY, 1982, p. 34).
- Su origen está en una lesión focal³ y no general del cerebro.

R. LESSER (1983) aúna estos dos puntos cuando al tratar el término **afasia** hace referencia a la necesidad de incluir bajo este epígrafe tan solo “aquellos trastornos que han surgido como resultado de algún tipo de lesión cerebral en individuos que hasta entonces habían sido hablantes y oyentes normales de su propio idioma” (p. 2).

Se excluyen, por tanto, todas aquellas perturbaciones del lenguaje que presentan síntomas muy similares a los de un cuadro afásico, como

³ Se entiende por **lesión focal** aquel daño cerebral que afecta, según R. LESSER (1983), a zonas más o menos amplias del cerebro.

- la **disfasia evolutiva** (D. MANGA y F. RAMOS, 1991), **afasia congénita** (M. MONFORT y A. JUAREZ, 1993) o **afasia de desarrollo** (R. LESSER, 1993), términos sinónimos que se utilizan para designar aquellos casos en los que el niño no adquiere el uso del lenguaje al nivel que le correspondería teniendo en cuenta la etapa evolutiva en que se encuentra, sin que la causa esté en una lesión cerebral, deficiencia auditiva, déficit de estructuras periféricas del habla, deficiencia mental o trastorno de la personalidad;
- ciertas alteraciones que, según J. PERELLO (1984) y C. MONEDERO (1989), afectan únicamente al aspecto mecánico, motriz del habla, defectos puramente articulatorios que pueden tener su origen en malformaciones o lesiones de los órganos de la fonación (disglosia), en simples desórdenes funcionales (dislalias) o en alteraciones neurales localizadas en las vías motoras del lenguaje (disartrias);
- o aquellos trastornos de la comunicación que se observan en los casos de autismo, psicosis, retraso mental, problemas emocionales, sordera, mudez, privación sensorial, etc.

El término afasia quedaría, pues, reservado únicamente para aquellas *alteraciones de la comunicación que tiene lugar en sujetos que previamente habían adquirido el lenguaje y que, debido a una lesión focal del cerebro ven mermada la capacidad de expresión, comprensión o ambas, independientemente de que el instrumento utilizado para la emisión y recepción de mensajes (órganos articulatorios, audición) esté o no afectado.*

Así las cosas, habrá tantos tipos de afasia como áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje y cada zona lesionada dará lugar a una sintomatología determinada, aunque es difícil encontrar síndromes afásicos puros (lo que más abunda son las afasias mixtas) ya que en la práctica la probabilidad de que el daño se ciña a un campo determinado es muy baja.

COMPRESIÓN		EXPRESIÓN	
Zona lesionada	Afasia	Zona lesionada	Afasia
Área de WERNICKE	Afasia de WERNICKE	Área de BROCA	Afasia de Broca
Circunvolución Angular	Afasia semántica	Área somestésica	Afasia motora aferente
		Circunvolución angular	Afasia semántica
		Área prefrontal	Afasia dinámica

Cuadro, nº 2. *Clasificación de las afasias según el área dañada.*

Por consiguiente cada una de las cinco áreas (ver cuadro nº 1) consideradas como más importantes por el papel que desempeñan en el proceso comunicativo, en caso de lesión, darán lugar a un determinado modelo de afasia (ver cuadro nº 2), cuyas características más importantes paso a describir.

AFASIA DE WERNICKE

CAUSA: *Lesión en la zona secundaria de la región temporal izquierda; fundamentalmente en el área posterior de la primera circunvolución del lóbulo temporal izquierdo (área de WERNICKE).*

La zona secundaria del lóbulo temporal izquierdo está especialmente adaptada para el análisis y la síntesis de los sonidos del habla, es decir, para la audición cualificada del lenguaje.

TRASTORNO: Desintegración de la *audición fonémica* y alteración del análisis y síntesis auditivos. Sin embargo

- la agudeza auditiva permanece intacta,
 - no presenta ninguna pérdida parcial de tono en ninguna parte de la escala,
 - conserva la percepción de sonidos asociados con objetos (tintineo de platos, etc.).
- El afásico puede copiar palabras como si fueran dibujos, pero en la **escritura** espontánea o al dictado muestra dificultades insuperables asociadas al defecto del análisis y la síntesis auditivos de las palabras. Puede escribir su nombre, su firma, y todas aquellas palabras que no requieran el análisis sonoro pues su reproducción se basa en estereotipos motores previamente adquiridos.
 - Con respecto a la **lectura**, solo encuentra dificultades con aquellas palabras desconocidas que, para decodificarlas, ha de analizarlas fonéticamente, las demás las lee como si fueran ideogramas. El problema es mayor en niños que acaban de aprender a leer y lo han hecho por un método sintético o analítico-sintético, ya que han de realizar continuos procesos de análisis.
 - La lectura y escritura de **números** permanece intacta. La primera no precisa del análisis auditivo ya que se realiza mediante el reconocimiento visual directo, y la segunda tampoco necesita un análisis sonoro previo ya que los números son símbolos para cuya representación gráfica solo es necesario adquirir el correspondiente estereotipo motor.

AFASIA SEMÁNTICA

CAUSA: *Lesión en el área parieto-temporo-occipital del hemisferio izquierdo (dominante).*

TRASTORNO: Dificultad para comprender el significado de ciertas relaciones lógico-gramaticales. La dificultad no aparece mientras puede llegar al concepto general, uniendo las imágenes evocadas por las palabras (el perro y el gato corren por la calle). Pero cuando ésto no es posible, bien porque se altera el orden de los términos, bien porque se complican las relaciones sintácticas y la simple unión de los significados de los vocablos no se corresponde con el sentido de la frase, el sujeto es incapaz de comprender la idea que se le intenta transmitir.

El problema reside en ciertas estructuras lógico-gramaticales como los complementos del nombre (el perro de Luis), comparaciones en las que el significado no puede derivarse directamente de las palabras (el pan es menos caro que el vino), aquellas en las que intervienen preposiciones como bajo (pon una cruz bajo un cuadrado: el sujeto pone una cruz y debajo pone el cuadrado), etc.

En todos los casos, la estrategia del sujeto es intentar captar la relación semántica apelando al significado de las palabras y a su orden. Es obvio que la conclusión a la que llega difiere, en muchos casos, de la real.

Suele estar alterada la orientación y síntesis espaciales con incidencia sobre:

- **La lectura.**
 - Una correcta orientación en el espacio permite percibir los objetos y símbolos en su posición correcta y por tanto, en el terreno de la lengua escrita, interpretar adecuadamente grafías como p / q / d / b, cuya diferencia estriba únicamente en la posición que adopta la semirrecta tangente al círculo, dando lugar a cuatro fonemas diferentes.
 - El percibir las letras que componen la palabra en relación las unas con las otras (relaciones espaciales) permite distinguir entre **el** y **le**, entre **se** y **es**, etc.
- **La escritura.** Los mismos problemas perceptivos que surgen en la lectura se producen en la escritura cuando el sujeto ha de evocar la imagen gráfica correspondiente. Ante un sonido como **nu**, no puede recordar el orden de los grafemas y tanto puede poner **nu** como **un**.
- **El cálculo.** Normalmente existen dificultades cuando se ha de operar con más de un dígito, porque el valor de cada cifra depende del lugar que ocupa en el número y el valor de éste no puede deducirse de los elementos que lo componen sino de la posición que cada uno tiene en el conjunto. Cualquier suma o substracción con números de dos cifras, es especialmente complicada. El tener que pasar de las unidades a las decenas es un proceso casi imposible de comprender para una persona con la orientación espacial distorsionada.

AFASIA DE BROCA

CAUSA: *Lesión en la parte inferior del área premotora izquierda. En esta zona se incluye el área de BROCA (parte posterosuperior de la 3ª circunvolución frontal).*

TRASTORNO: Dificultad para realizar las inervaciones y deinervaciones necesarias para pasar de un articulema a otro. El paciente es capaz de pronunciar los sonidos individualmente, la dificultad surge cuando tiene que haber continuidad entre las articulaciones, cuando tiene que encadenar los fonemas. Es como si hubiera perdido los esquemas articulatorios de las palabras.

- **Lectura.** Dificultad para, al igual que en el lenguaje espontáneo, conectar con fluidez la articulación de un sonido con la del siguiente. Por lo que surgen continuamente las perseveraciones.
- **Escritura.** Suele ser un buen reflejo de su expresión: perseveraciones, inversiones de letras o palabras, etc.

AFASIA DINÁMICA

CAUSA: *Lesión en la parte inferior del lóbulo frontal izquierdo, inmediatamente anterior al área de Broca.*

TRASTORNO: Privación del lenguaje espontáneo. La dificultad disminuye cuando se han de dar respuestas simples (sí, no) o cuando la respuesta está contenida en la pregunta.

- La lectura y la escritura se conservan.

AFASIA AMNÉSICA

CAUSA: *Lesión en el área parieto-temporo-occipital del hemisferio izquierdo (circunvolución angular)*. En esta zona es donde tiene lugar el almacenamiento y asociación de las percepciones visual, auditiva y somestésica.

TRASTORNO: Incapacidad para recordar nombres. Esta dificultad se incrementa en la denominación de objetos concretos y disminuye en la denominación de cualidades o acciones.

Para A. R. LURIA (1985, 1980, 1978) y L. S. TSVETKOVA (1982), se altera la ley de la fuerza de Pavlov. Cuando ante un objeto (una mesa) deseamos recordar su nombre, surgen una serie de posibilidades (nombres) de las cuales seleccionamos la verdadera (ante un estímulo, por ejemplo ☉, surgen multitud de asociaciones: reloj, relojería, agujas, minuterio, etc. De todas ellas seleccionamos la verdadera que no es otra que la que provoca la conexión más fuerte entre el estímulo, en este caso un reloj, y su nombre **reloj**, y eliminamos las otras). Pero cuando el cerebro se encuentra en un estado anormal de inhibición, todas las opciones surgen con igual fuerza, aparecen como igualmente probables, por lo que el sujeto no puede realizar la elección correcta y a menudo utiliza vocablos inadecuados (parafasias verbales).

A diferencia de las alteraciones de memoria que se dan en la afasia de Wernicke, en este caso, es suficiente con iniciar el nombre del objeto a recordar para que el sujeto lo pronuncie correctamente.

- Quedan preservadas, si no hay alteración de la orientación espacial, la repetición, la lectura y la escritura al dictado. La espontánea adolece de la falta de vocablo.
- Si tiene alterada la síntesis espacial, el paciente puede tener dificultad para, al igual que en la afasia semántica,
 - La lectura.
 - Una correcta orientación en el espacio permite percibir los objetos y símbolos en su posición correcta y por tanto, en el terreno de la lengua escrita, interpretar adecuadamente grafías como p / q / d / b, cuya diferencia estriba únicamente en la posición que adopta la semirrecta tangente al círculo, dando lugar a cuatro fonemas diferentes.
 - El percibir las letras que componen la palabra en relación las unas con las otras (relaciones espaciales) permite distinguir entre el y *le*, entre se y *es*, etc.
 - La escritura. Los mismos problemas perceptivos que surgen en la lectura se producen en la escritura cuando el sujeto ha de evocar la imagen gráfica correspondiente. Ante un sonido como nu, no puede recordar el orden de los grafemas y tanto puede poner *nu* como *un*.
 - El cálculo. Normalmente existen dificultades cuando se ha de operar con más de un dígito, porque el valor de cada cifra depende del lugar que ocupa en el número y el valor

de éste no puede deducirse de los elementos que lo componen sino de la posición que cada uno tiene en el conjunto. Cualquier suma o substracción con números de dos cifras, es especialmente complicada. El tener que pasar de las unidades a las decenas es un proceso casi imposible de comprender para una persona con la orientación espacial distorsionada.

AFASIA MOTORA AFERENTE

CAUSA: *Lesión en la parte inferior del área postcentral izquierda.* Los casos más graves se dieron por lesiones en las áreas más inferiores, colindantes con el opérculo rolándico.

TRASTORNO: Alteración de la capacidad de retroalimentación cinestésica de las pautas motrices del habla, como consecuencia de ello se alteran los esquemas de los movimientos articulatorios de los diferentes sonidos. La retroalimentación no funciona por lo que el paciente es incapaz de realizar las rectificaciones necesarias para que los órganos del habla adopten las posiciones correctas en cada articulema.

- En la **lectura**, el paciente puede buscar la articulación correcta de un sonido pasando de uno a otro, o, en casos más graves, encontrar serias dificultades para sintetizar los sonidos de una palabra. En cualquier caso la comprensión de la lengua escrita suele estar seriamente alterada.
- La **escritura** presenta los errores típicos de una persona que confunde los articulemas: cambios en los grafemas, que, en casos menos graves, se reducen a sustituciones de letras cuya diferencia articulatoria es mínima.

LA AFASIA EN EDAD INFANTIL

¿Y cuándo la lesión cerebral tiene lugar en edades tempranas, existe alguna particularidad con respecto al período adulto?

De la literatura sobre el tema se desprende que la diferencia entre la afasia **infantil** y la afasia del **adulto** no está en el factor orgánico (lesión focal o general del cerebro) o cognitivo (haber adquirido o no el lenguaje) sino en la posibilidad del cerebro (plasticidad) para adaptarse a nuevas situaciones. Existe un intervalo de tiempo (3-6 años) en el que la capacidad de reorganización cerebral es óptima debido a que la especialidad hemisférica no ha tocado a su fin, con lo que las diferentes áreas corticales, que en el adulto realizan una función específica, a estas edades, todavía pueden asumir tareas propias de otras zonas lesionadas.

Como textos ilustrativos al respecto exponemos, por su claridad, el de D. MANGA y F. RAMOS (1991):

“Como se trata de lenguaje ya adquirido cuando se produce la lesión, la edad de 3 años puede considerarse límite inferior. Por otra parte, no puede decirse que haya límite superior para la disfasia infantil adquirida, y sin embargo es hasta los diez años cuando «el cuadro

clínico comporta pronunciados caracteres distintivos», pareciéndose cada vez más al del adulto a partir de los 10 años” (p. 61).

Y el de E. BAY (1982):

“Entre los 3 y los 10 años, la aparición de afasia adquirida después de un daño unilateral del cerebro indica que se están desarrollando las áreas especializadas y lateralizadas del habla; el cerebro todavía es capaz, no obstante, de compensar trastornos aislados del habla de forma completa. Una amplia experiencia con hemisferectomías prueba de forma indudable que, cuando es necesario, esta compensación se puede efectuar transfiriendo las funciones del habla de un hemisferio a otro, que era originalmente el menor. Los 10 años marcan el límite más temprano de afasia persistente; también marcan el desarrollo de áreas de lenguaje definitivamente fijas. La estabilización de las áreas del lenguaje a esta edad se ejemplifica con otro hecho bien conocido: los niños que pierden su capacidad auditiva antes de esa edad pierden también el lenguaje adquirido y se convierten en sordomudos. Cuando se adquiere la sordera en etapas más tardías solo produce alteraciones de las cualidades prosódicas del habla; no produce pérdida de lenguaje” (pp. 343-344).

Pero, ¿qué es lo que define fundamentalmente el síndrome afásico cuándo la disfunción tiene lugar en el período de edad anteriormente apuntado?

Para contestar a esta pregunta nos remitimos a J. PERELLO (1984), quien expone una serie de características que nosotros resumimos en la siguiente relación:

- Reducido lenguaje espontáneo con pobreza de vocabulario. Las pocas frases emitidas están, por lo general, bien articuladas y construidas.
- La comprensión suele estar bien preservada.
- La escritura está gravemente afectada.
- La frecuencia de los trastornos del lenguaje por lesiones en el hemisferio derecho es mayor que en el adulto.
- La recuperación es mejor que en el adulto. Siempre se recuperan antes de los nueve años aunque a veces esta recuperación es lenta.
- Los esquemas neurolingüísticos que todavía no se han formado cuando se produce la lesión, no quedan alterados.

2. PRONÓSTICO

El pronóstico sobre la recuperación del lenguaje en los casos de afasia depende de múltiples factores.

Las zonas cerebrales constituyen un factor de importancia de cara a las perspectivas rehabilitadoras. A. R. LURIA (1978), basándose en la gravedad y en la frecuencia con que aparecen los trastornos del lenguaje, distingue tres regiones en el neocortex (en todos los casos nos referiremos al hemisferio dominante, es decir, al izquierdo en los diestros y al derecho en los zurdos, ya que si bien, como tuvimos ocasión de ver, el cerebro no dominante también interviene en el lenguaje, las lesiones, en este caso, no parecen afectar al habla, y, si lo hacen, no suelen revestir gravedad):

- Zona principal del habla.

Una lesión en esta zona da origen a las perturbaciones más graves. Los trastornos persisten en el 82-90 % de los casos. La conforman las áreas:

- fronto-témporo-parietal,
- temporal posterior,
- parieto-temporal.

- Zona marginal (rodea a la anterior).

Integra la excitación previamente analizada en las áreas primarias. Una lesión en esta zona produce gran número de trastornos afásicos en el período inicial que no suelen revestir gravedad. Se puede hablar de recuperaciones totales, aproximadamente, en el 40-50 % de los casos. Esta zona la conforman las áreas:

- premotora (parte inferior),
- temporal anterior,
- parietal inferior,
- temporo-occipital,
- parieto-occipital.

- Zona polar (forma el tercer anillo que rodea a todas las anteriores).

Su incidencia es casi nula en la función del habla. La conforman las áreas:

- frontal,
- occipital,
- parietal superior.

J. PERELLO (1984) destaca, además, la incidencia que, en el pronóstico, tienen factores como:

- El **nivel intelectual** del enfermo. Es más fácil la recuperación en sujetos inteligentes y cultos.
- El **estado de ánimo** del sujeto. En este sentido, el ambiente en el que se va a desenvolver juega un papel importante de cara a conseguir que el enfermo recupere la confianza en sí mismo.
- La **causa de la lesión**: vascular, traumática, etc.
- La **profesión**. Suelen encontrarse más útiles los que realizan trabajos no intelectuales.

Pero, al hablar de pronósticos favorables o desfavorables, de actividades reeducativas, es inevitable preguntar: ¿cómo es posible la recuperación de los procesos verbales si de todos es conocido que las células cerebrales cuando son destruidas no se regeneran?

Existen, según A. R. LURIA (1978), tres explicaciones para este fenómeno:

- 1ª. Que no haya destrucción de tejido cortical y únicamente se trate de una **diasquisis**, interrupción temporal (inhibición) de la transmisión entre las neuronas. Una vez superada esta situación la función sería restituida.
- 2ª. Que se produzca una sustitución o transferencia de la función del área lesionada a otras zonas que quedaron intactas y que pueden estar ubicadas en zonas simétricas del hemisferio opuesto. Se trataría, según N. GESCHWIND (1987) de una reserva de saberes que se activaría cuando es lesionado el dado dominante.

3ª. Que la lateralización de la función del habla no sea total, distribuyéndose su control entre los dos hemisferios.

N. GESCHWIND (1987) y D. MANGA y F. RAMOS (1986) aportan otra posibilidad de restitución. Se basan, para ello, en la posible existencia de franjas de células potencialmente activas que bordean las regiones del cerebro. Cuando se produce una lesión, estas células adyacentes asumirían la función interrumpida.

Otro factor a considerar es el momento evolutivo en el que se produce la lesión. Parece ser que cuando ésta tiene lugar entre los 3 y los 10 años, las posibilidades de rehabilitación se incrementan considerablemente.

E. H. LENNEBERG (1982) y E. BAY (1982) defienden la equipotencialidad de ambos hemisferios para el lenguaje antes de los dos años y la transitoriedad de los efectos de las lesiones cerebrales cuando éstas se producen en el intervalo de edad que va del tercero al décimo año de vida, de tal forma que “si la enfermedad se detiene el lenguaje se recupera totalmente en un plazo de aproximadamente un año, incluso aunque el hemisferio izquierdo tenga una lesión fija e irreversible” (E. H. LENNEBERG, 1982, P. 330).

Pero, según D. MANGA y F. RAMOS (1991), otras investigaciones ponen en duda tanto la equipotencialidad hemisférica como la recuperación total aún en el caso de daño unilateral del cerebro. Valga como ejemplo la investigación llevada a cabo por A. R. LECOURS (1982) donde se demuestra la existencia de mielinización en las áreas del lenguaje casi desde el nacimiento. Concretamente entre las 4 y las 8 semanas de vida comienza el proceso mielogenético de los fascículos que unen las áreas de Broca y Wernicke. Un poco más tarde inician la mielinización los que conectan la circunvolución angular con el resto del córtex. Esto quiere decir que el proceso de lateralización se inicia en edades muy tempranas, con lo que ni el cerebro es tan acomodaticio como se creía ni la teoría de la equipotencialidad hemisférica se sostiene, dando paso a la de **dominancia hemisférica ya desde los primeros días que siguen al nacimiento.**

De todas formas, como ya se dijo, es un hecho comprobado que cuanto menor es la edad del paciente afásico mayor es su capacidad de recuperación, debido a que en el **córtex joven** todavía quedan zonas que no han asumido una función determinada por lo que en caso de que se produzca un deterioro, la capacidad para compensar este déficit, por cualquiera de los mecanismos anteriormente apuntados (sustitución o restitución), siempre es mayor.

Pero queda un aspecto que, aunque parece obvio, no podemos olvidar, ya que puede acelerar o retardar el proceso de recuperación y por tanto modificar el pronóstico. Se trata de la **estimulación.**

El niño lesionado ha de recibir una estimulación adecuada a sus carencias e intensiva. Y su hogar ha de ser una continuidad de la labor del terapeuta.

El conseguir la máxima mejoría en el menor tiempo posible es importante no solo por la mayor calidad de vida que ello puede reportar sino por la necesidad que existe, a estas edades, de restaurar cuanto antes una infraestructura que permita la adquisición de los aprendizajes escolares.

3. TRATAMIENTO

El tratamiento del niño afásico, según J. PERELLO (1984), no difiere, en líneas generales, del que se sigue con el afásico adulto. No obstante si bien ha de hablarse de una metodología común las diferencias surgen necesariamente a la hora de la aplicación didáctica. Las características del psiquismo infantil (desarrollo cognitivo, intereses, necesidades, etc.), que varían con cada etapa evolutiva, crean la necesidad de generar recursos que permitan adecuar la terapia a cada momento del desarrollo. No es nuestra intención y no creemos que el tema lo exija, describir los aspectos que singularizan las fases por las que atraviesa el niño en su progresión, solo queremos resaltar la importancia que tiene para el terapeuta tener un conocimiento claro sobre los mismos ya que constituyen el marco ideal sobre el que, y en ello coinciden todos los autores, debe basarse la actividad reeducativa.

La **imitación**, la **curiosidad**, el **ritmo** y, sobre todo, el **juego**, deben ser opciones a través de las cuales se intente la recuperación.

La **gimnasia respiratoria**, por ejemplo, puede constituir algo tedioso sino se realiza revistiéndola de un carácter lúdico. La **expiración** e **inspiración**, tan importantes en la expresión oral, pueden ejercitarse:

- hinchando globos y matasuegras;
- soplando sobre papeles;
- apagando velas;
- silbando;
- cantando;
- intentando, al mismo tiempo que se introduce aire en los pulmones, emitir sonidos, sostener papeles pegados a la boca, etc.

Las actividades orientadas a optimizar la **tonicidad muscular** de los órganos fonatorios pueden igualmente realizarse en un clima de **alegría** y **juego psicomotriz**. Todo esto puede ayudar a que la fatiga se retrase y se duplique el esfuerzo del sujeto motivado por aquello que se adecúa a sus intereses y necesidades (movilidad, necesidad de quemar energía, experiencias continuas y variadas que satisfagan su afán de curiosidad, etc.). El **cuento**, la **música**, el **baile**, las **imitaciones** (ruidos y voces de animales) o la **mímica** constituyen otros tantos ejemplos de como un proceso rehabilitador, de por sí trabajoso y aburrido, cuya efectividad, en condiciones normales, depende, en gran medida, de la buena voluntad del paciente, puede convertirse en una actividad placentera.

Todo ello irá unido a una **programación flexible, sin metas rígidas**. El pretender alcanzar un objetivo en un tiempo predeterminado puede exigir, del niño, un incremento del esfuerzo y **disminuir**, con ello, la **motivación**. Es preciso tener presente que el niño, a estas edades, se caracteriza precisamente por su espontaneidad. Si está de verdad interesado en lo que hace va a poner todo lo que pueda de su parte para realizar las tareas lo mejor posible, por lo que forzarle a que supere lo que para él puede ser insuperable siempre tendrá consecuencias negativas (sensación de fracaso, ansiedad, etc.).

BIBLIOGRAFÍA

- ARDILA, A.; LOPEZ, M. V. y SOLANO, E. (1994):** "Reconsideraciones en torno a la afasia semántica". En F. OSTROSKY-SOLIS y A. ARDILA (comps.): *Cerebro y Lenguaje*. México, Trillas.
- BAY, E. (1982):** "Ontogenia de las áreas estables del habla en el cerebro humano". En E. H. LENNEBERG y E. LENNEBERG, *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. Madrid, Alianza.
- BARBIZET, J. y DUIZABO, Ph. (1978):** *Manual de Neuropsicología*. Barcelona, Masson
- DAMASIO, A. R. y DAMASIO, H. (1993):** "El cerebro y el lenguaje". En C. J. SHATZ et al.: *Mente y cerebro*. Prensa Científica, Barcelona.
- DELMAS, A. (1992):** *Vías y centros nerviosos*. Barcelona, Masson.
- DORNETTE, W. (1986):** "Fundamentos funcionales y discapacidades específicas de aprendizaje; su efecto sobre el desarrollo del lenguaje en el niño". En M. FROSTIG y H. MÜLLER (comps.), *Discapacidades "específicas" de aprendizaje en niños*. Médica-panamericana, Buenos Aires.
- EVARTS, E. V. (1987):** "Mecanismos cerebrales de movimiento". En D. H. HUBEL et al: *El cerebro*. Prensa científica, Barcelona.
- FERRANDEZ, A. y SARRAMONA, J. (1975):** *La Educación*. Barcelona, CEAC.
- GESCHWIND, N. (1987):** "Especialidades del cerebro humano". En D. H. HUBEL et al: *El cerebro*. Prensa científica, Barcelona.
- GUYTON, A. C. (1969):** *Fisiología humana*. México, Interamericana.
- KERTESZ, A. (1994):** "Correlaciones anatómicas y fisiológicas, técnicas de neuroimágenes en los trastornos del lenguaje". En F. OSTROSKY-SOLIS y A. ARDILA (comps.), *Cerebro y Lenguaje*. México, Trillas.
- LASSEN, N. A., INGVAR, D. H. y SKINHØJ, E. (1987):** "Mecanismos cerebrales de movimiento". En E. V. EVARTS et al, *El cerebro*. Prensa científica, Barcelona.
- LECOURS, A. R. (1982):** "Correlatos mielogenéticos del desarrollo del habla y del lenguaje". En E. H. LENNEBERG y E. LENNEBERG, *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. Madrid, Alianza.
- LENNEBERG, E. H. (1982):** "En busca de una teoría dinámica sobre la afasia". En E. H. LENNEBERG y E. LENNEBERG, *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. Madrid, Alianza.
- LESSÈR, R. (1983):** *Investigaciones lingüísticas sobre la afasia*. Médica y técnica, Barcelona.
- LURIA, A. R. (1978):** *Cerebro y lenguaje*. Barcelona, Fontanella.
- LURIA, A. R. (1980):** *Fundamentos de Neurolingüística*. Barcelona, Toray-masson.
- LURIA, A. R. (1984):** *El cerebro en acción*. Barcelona, Martínez Roca.
- MANGA, D. y RAMOS, F. (1991):** *Neuropsicología de la edad escolar*. Madrid, Visor.
- MARCHESI, A.; COLL, C. y PALACIOS, J. (1990):** *Desarrollo psicológico y educación, III*. Madrid, Alianza.
- MARTINET, A. (1972):** *Elementos de lingüística general*. Madrid, Gredos.
- MONEDERO, C. (1989):** *Dificultades de aprendizaje escolar*. Madrid, Pirámide.
- MONFORT, M. y JUAREZ, A. (1993):** *Los niños disfásicos*. Madrid, CEPE.
- PEÑA-CASANOVA, J. y PEREZ P. M. (1990):** *Rehabilitación de las afasias y trastornos asociados*. Barcelona, Masson.
- PEÑA-CASANOVA, J. (1994):** *Manual de logopedia*. Barcelona, Masson.

PERELLO, J. y otros (1979): *Perturbaciones del lenguaje*. Barcelona, Científico-médica.

VALMESADA, M. (1990): “Los problemas de lenguaje en la escuela”. En A. MARCHESI; C. COLL y J. PALACIOS (comps.), *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid, Alianza.

ANEXO

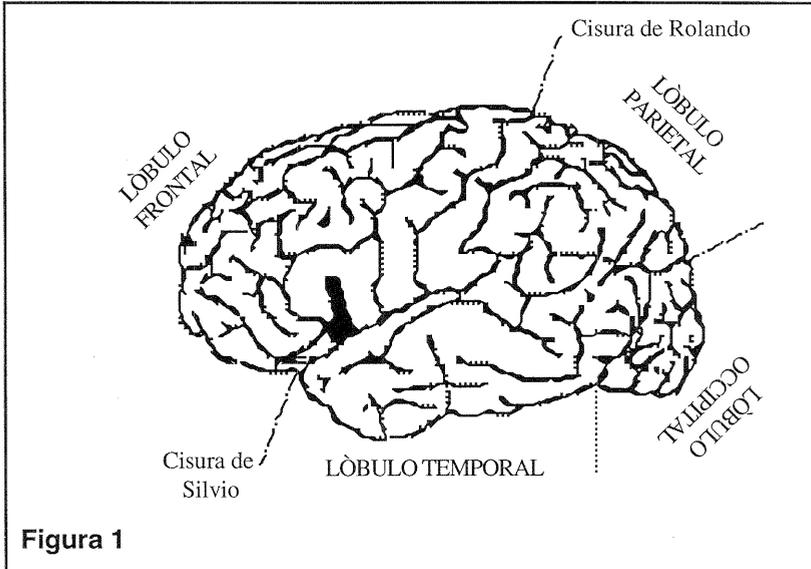


Figura 1

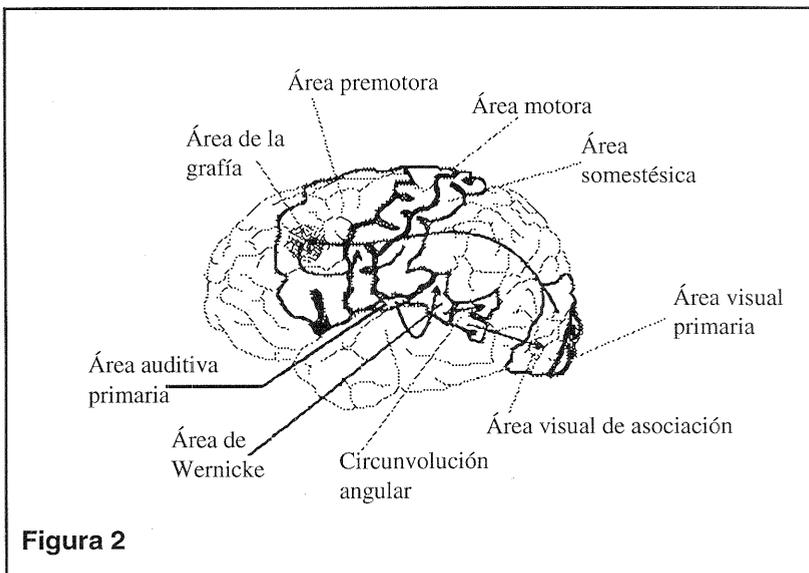
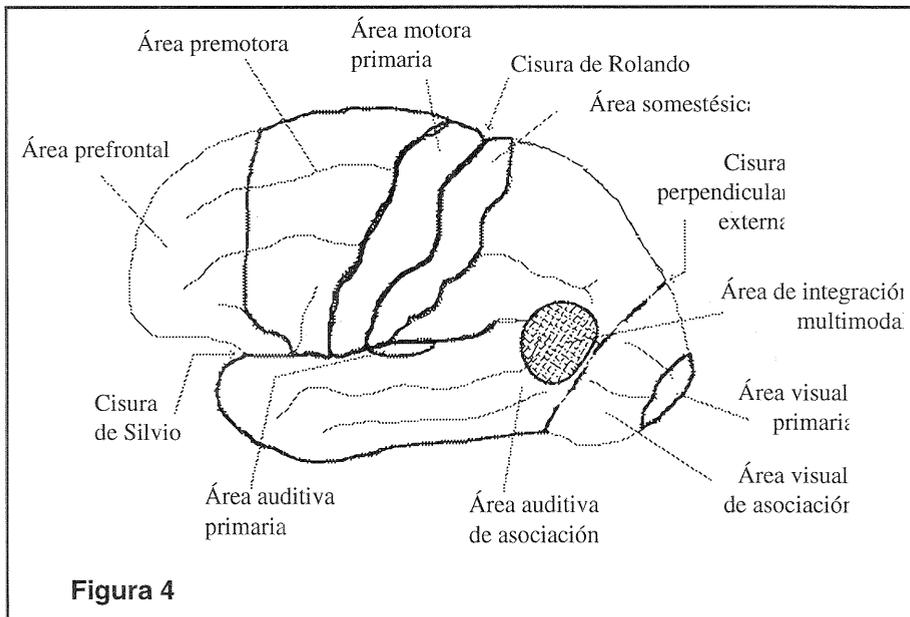
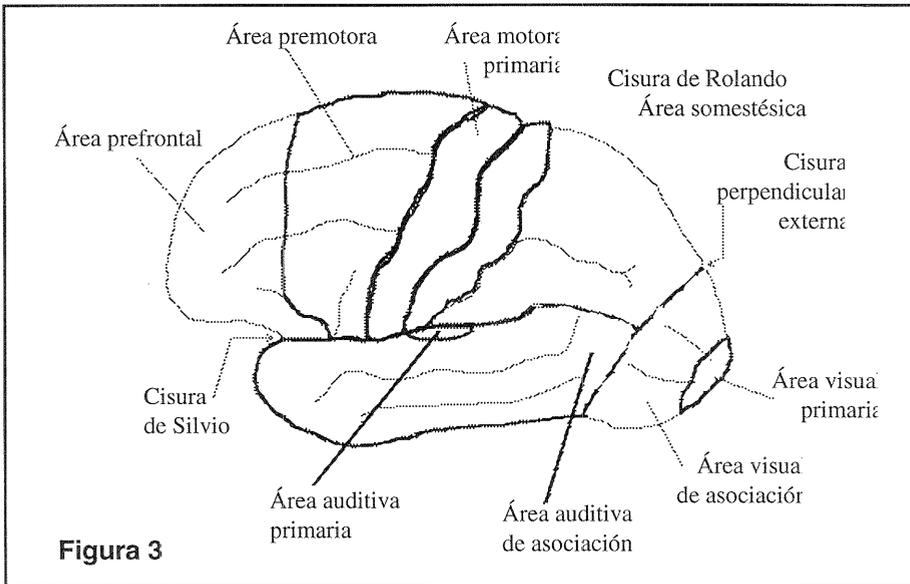
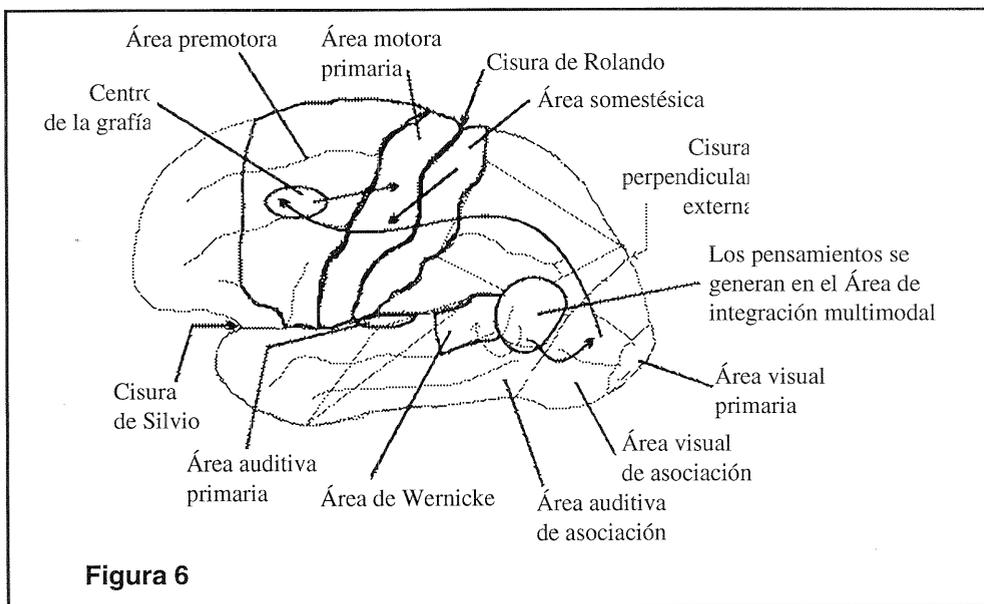
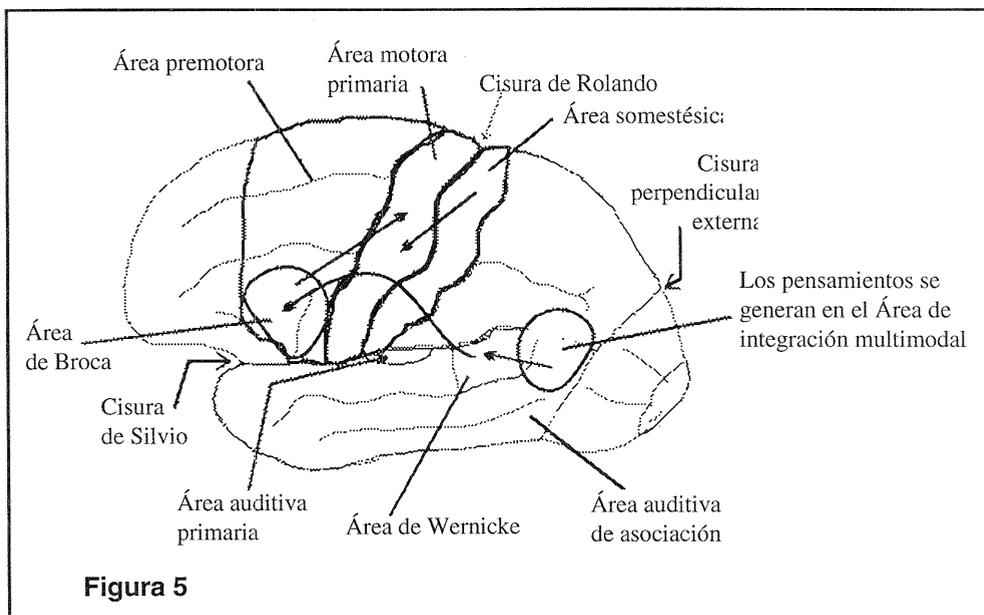
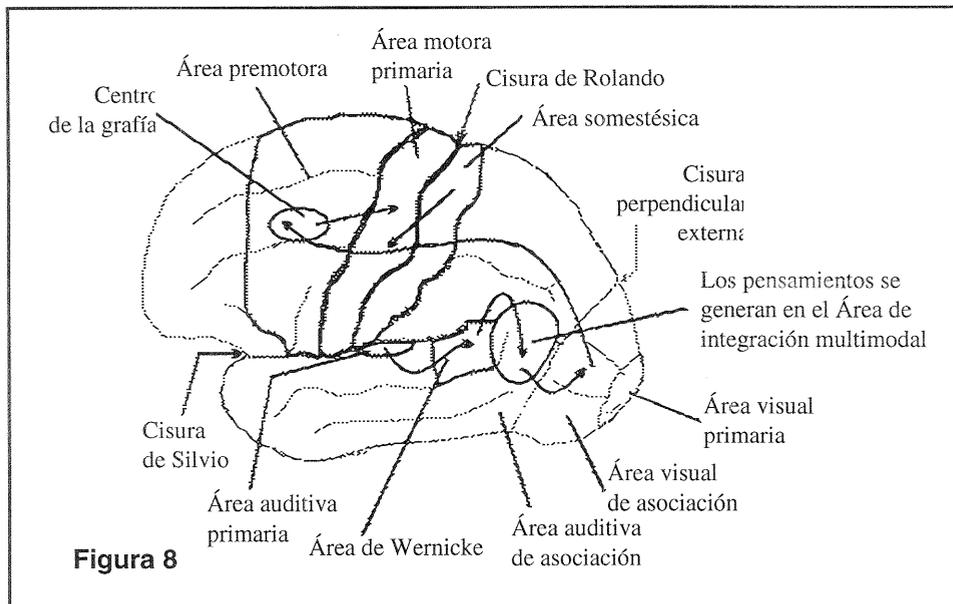
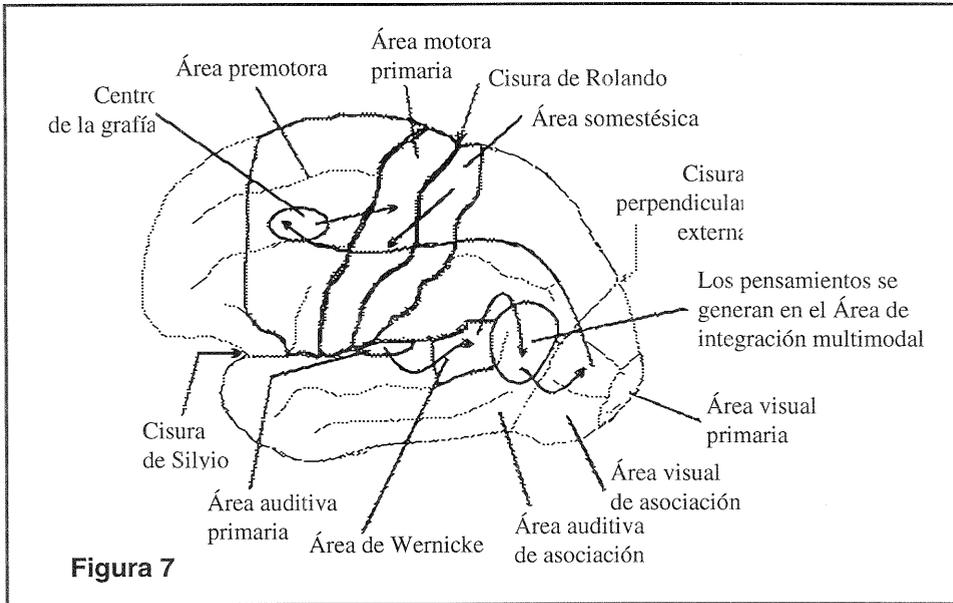


Figura 2







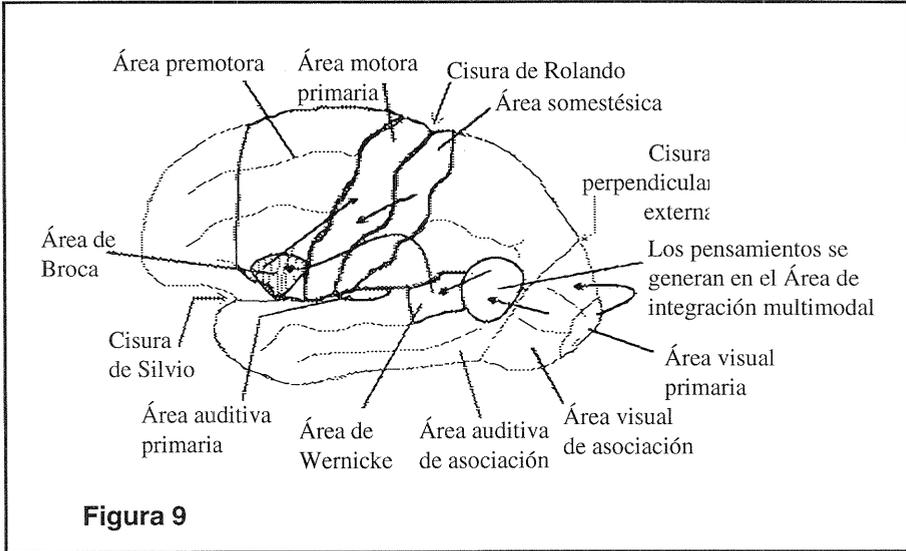


Figura 9

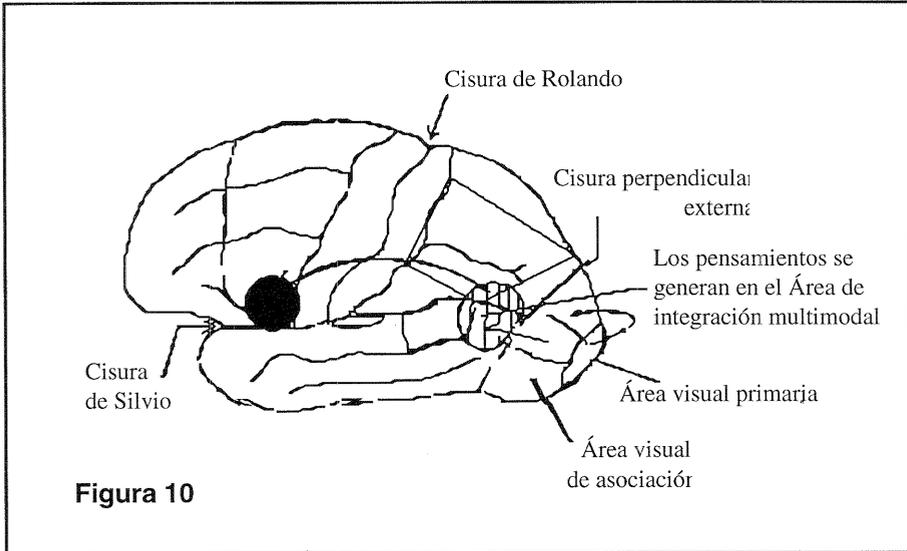


Figura 10

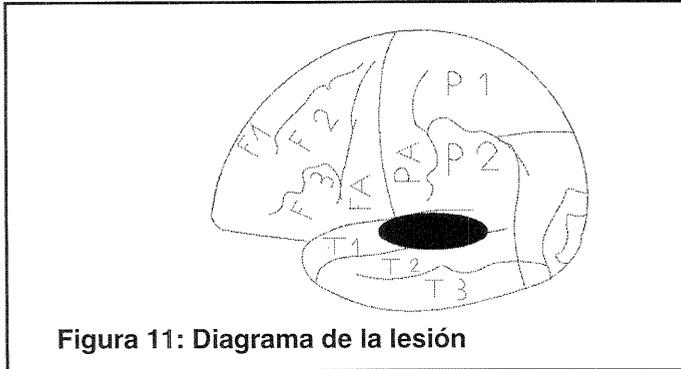


Figura 11: Diagrama de la lesión

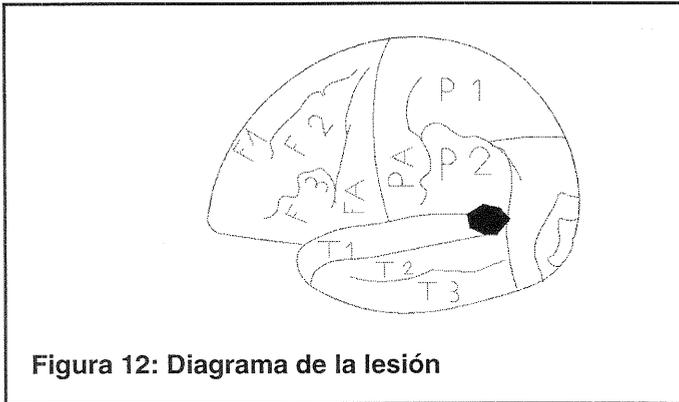


Figura 12: Diagrama de la lesión

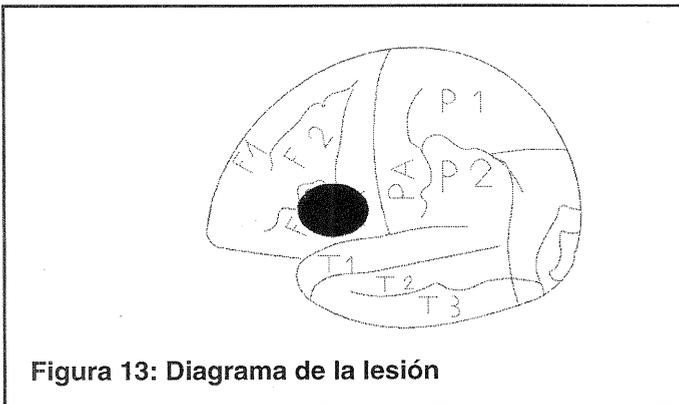


Figura 13: Diagrama de la lesión

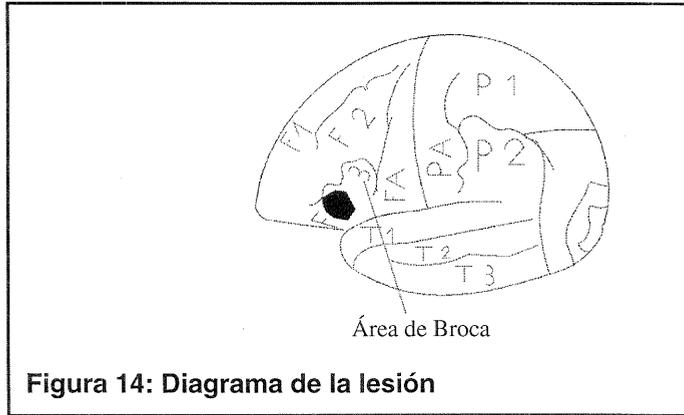


Figura 14: Diagrama de la lesión

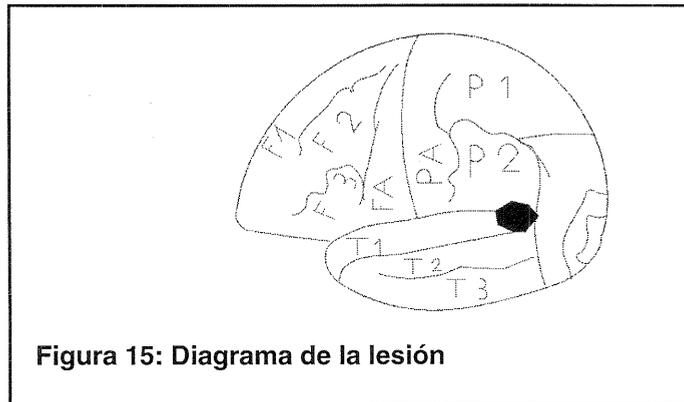


Figura 15: Diagrama de la lesión

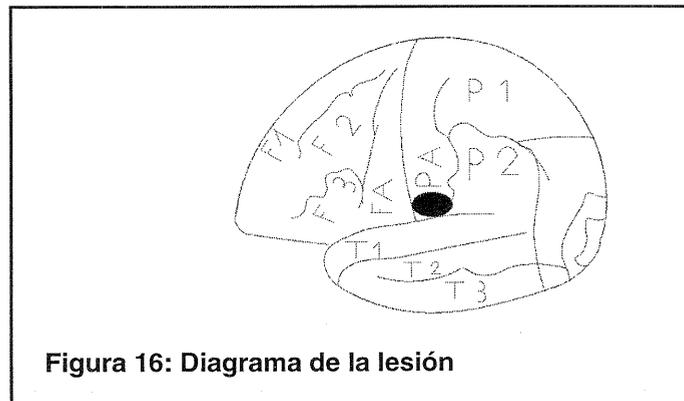


Figura 16: Diagrama de la lesión