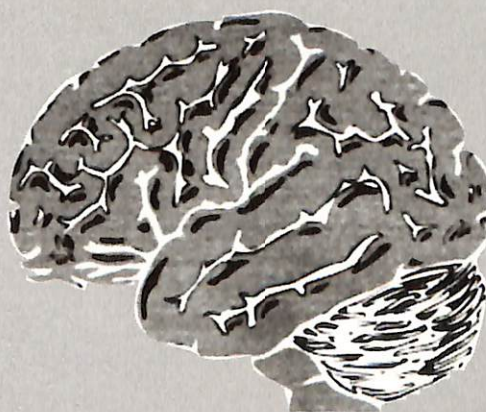


MAPFRE MEDICINA

VI Reunión sobre Daño Cerebral y Calidad de Vida

CEREBRO Y LENGUAJE



FUNDACION MAPFRE MEDICINA

MAPFRE MEDICINA

ÓRGANO DE EXPRESIÓN DE LA FUNDACIÓN MAPFRE MEDICINA

Editor: José Luis Cabello Flores
Director Científico: Pedro Guillén García
Director Técnico: Francisco de la Gala Sánchez

Comité de Redacción:

Javier Alonso Santos
José M.^a Antón García
Ricardo Cámara Anguila
Antonio Carabias Aguilar
Javier Coba Sotés
Vicente Concejero López
Antonio Delgado Lacosta
Fernando García de Lucas
Pedro García Méndez
José Manuel Gómez López
Carlos Hernando de Larramendi
Carmen Hernando de Larramendi

Francisco Huesa Jiménez
Juan José Jorge Gómez
Felipe López Oliva
José M.^a López Puerta
José M.^a Madrigal Royo
Mariano Malillos Pérez
Joaquín Martínez Ibáñez
Manuel Miranda Mayordomo
Concepción Perdices Acero
Ángel Ruano Hernández
Montserrat Valls Cabrero

Consejo Asesor:

Alfred O. Bonati (Florida)
César Borobia Fernández (Madrid)
René Cailliet (Santa Mónica)
Luis Conde-Salazar Gómez (Madrid)
Jacinto Corbella Corbella (Barcelona)
Diego Dámaso López (Madrid)
José Ramón de Juanes Pardo (Madrid)
Manuel de Oya Otero (Madrid)
Henry Dejour (Lyon)
Hipólito Durán Sacristán (Madrid)
Antonio del Río Prego (Madrid)
Andrew A. Fischer (Nueva York)
Alberto Gimeno Alava (Madrid)
José Luis López-Sendón (Madrid)
Fernando Martín Martín (Madrid)
María Pilar Martínez Gutiérrez (Madrid)
José Mendoza Sarmiento (Toledo)
José Luis Miranda Mayordomo (Madrid)

Louis Miró (Nimes)
Vicente Moya Pueyo (Madrid)
Roberto Pastrana Pérez-Canales (Madrid)
Lars Peterson (Göteborg)
Juan Plaja Masip (Barcelona)
Luis Miguel Ruilope Urioste (Madrid)
Ulises Ruiz Ferrándiz (Madrid)
Carlos Sáenz de la Calzada y Campo (Madrid)
Julián Sanz Esponera (Madrid)
Salomón Schächter (Buenos Aires)
José María Segovia de Arana (Madrid)
Juan Tamargo Menéndez (Madrid)
Juan A. Traver Aguilar (Madrid)
Eliseo Vaño Carruana (Madrid)
José Delfín Villalaín Blanco (Valencia)
Enrique Villanueva (Granada)
George W. Wood (Memphis)
Pedro Zarco Gutiérrez (Madrid)

Secretaría de Redacción:

Carmen Amado Castela

Los originales o correspondencia deben ser enviados a la siguiente dirección:
FUNDACIÓN MAPFRE MEDICINA
Ctra. de Pozuelo a Majadahonda, s/n. MAJADAHONDA - 28220 MADRID
Tel.: (91) 626 57 04 - 626 58 52 - 626 55 00 - Télex: 48.125 MAPFR-E - Fax: 626 58 25 - 639 26 07
e-mail: infomm@mapfremedicina.es

ISSN: 1133-5602

MAMEE6 12(Supl. I)1-134 (2001)

Fundación MAPFRE Medicina

—Área de Neurociencias—
www.mapfremedicina.es

Dña. Carmen Cid Rojo
Dra. Sara Fernández Guinea
Dr. Javier González Marqués

Dr. Juan Manuel Muñoz Céspedes
Dr. Ángel Ruano Hernández
Dr. Jesús Vaquero Crespo

 FUNDACION MAPFRE MEDICINA

Edita: EDITORIAL MAPFRE, S.A. - Paseo de Recoletos, 25 - 28004 MADRID
Imprime: GRÁFICAS MONTERREINA, S.A.
Fotocomposición: NUAN



FIPP MEMBRO DE LA FEDERACION INTERNACIONAL DE LA CIENCIA PERIODICA

Publicación trimestral (4 números al año). Textos originales, 2001. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, sin la autorización por escrito de los titulares del Copyright. Fundación MAPFRE Medicina no se hace responsable del contenido de ningún artículo firmado por autores ajenos al staff editorial de la Revista. Únicamente, publica artículos que reflejan las opiniones individuales de los mismos.

Depósito Legal: M. 37.367-1990 - S.V.R.: 575



Presentación A. Ruano Hernández	III
I MESA: DETERMINANTES DEL LENGUAJE	1
Fundamentos neurobiológicos del lenguaje G. García Ribas	3
Desarrollo del lenguaje y daño cerebral infantil J. A. Portellano Pérez	9
La articulación del lenguaje M. J. Albalá	19
Determinantes sociales del lenguaje A. Séré Baby	24
II MESA: EL PROBLEMA DE LA EVALUACIÓN DEL LENGUAJE	33
Evaluación del lenguaje oral S. Fernández Guinea	35
Evaluación del lenguaje escrito R. López-Higes	50
III MESA: ALTERACIONES DEL LENGUAJE	63
Alteraciones en la fluidez del lenguaje E. Estévez	65
Alteraciones de la articulación en personas con daño cerebral I. Urriticochea Sarriegui	71
Limitaciones profesionales originadas por los trastornos de comunicación M. J. Fernández López, M. Covas Bosch	77
IV MESA: AFASIAS	83
Formas clínicas de afasia M. V. Perea Bartolomé	85
El diagnóstico de la afasia M. L. Berthier	91
Intervención logopédica de la afasia M. Durán Limas	97
COMUNICACIONES	105
Rasgos prosódicos: acento y entonación en personas con daño cerebral S. Íñigo Crespo, N. Paúl Lapedriza, J. M. Muñoz Céspedes	107
Efectos del entrenamiento en integración auditiva en la comprensión y el lenguaje de sujetos con alteraciones neurológicas I. Calderón Castro, C. Gardeta Oliveros	113
Dislexia en pacientes pediátricos con epilepsia benigna con puntas centrotemporales en hemisferio izquierdo C. Fournier del Castillo, F. García-Vaz	117
Estudio del tratamiento logopédico en dos casos de accidentes cerebrovasculares V. Talavera Valverde	124
Trastornos de la comunicación en el traumatismo craneoencefálico M. Martinelli Gispert-Sauch	130

Presentación

Este número monográfico de la revista *MAPFRE MEDICINA* reúne las ponencias y comunicaciones presentadas a la VI Reunión sobre Daño Cerebral y Calidad de Vida, dedicada en este caso al importante tema «Cerebro y Lenguaje».

La citada reunión, organizada desde el Área de Neurociencias, fue la continuación de otras anteriores en las que se abordaron temas de indudable interés.

El conocimiento de los problemas que afectan al cerebro, y naturalmente, a la vida de las personas que los sufren, es uno de los objetivos fundamentales del Área de Neurociencias de la Fundación. Por ello, desde nuestra Institución aspiramos a contribuir a la investigación, la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento dirigido a mantener la mejor calidad de vida posible de los afectados y de sus familias. Asimismo, nos sentimos orgullosos porque a las actividades realizadas han asistido y participado activamente un gran número de profesionales de muy diversas especialidades procedentes de todo el país.

Es obvio destacar el trascendente papel del lenguaje y del habla en nuestras vidas, como elemento fundamental de comunicación, de la palabra, arma que no es arma bélica, sino medio para expresar ideas y sentimientos, deseos, esperanzas y diálogo.

Quienes constituimos el Comité Científico de esta reunión profesional nos esforzamos por integrar en el programa muy diversos temas que, mediante un enfoque amplio, aportasen conocimientos, orientaciones y ayuda a los asistentes en el desempeño posterior de su actividad profesional. Un destacado número de ponentes ofreció su trabajo a este fin y, como mayor muestra de su actitud generosa, escribieron en estas páginas que, sin duda, dejarán constancia del interés y utilidad de esta actividad científica.

Así pues, como ya se ha argumentado en la presentación de publicaciones anteriores, esta monografía es fruto del esfuerzo de los autores, ponentes y comunicantes que contribuyeron con su esfuerzo a transmitir sus conocimientos y experiencias extraídas de la dedicación diaria al tratamiento de los problemas del lenguaje. Son también fruto del espíritu de servicio a la comunidad científica de la Fundación MAPFRE Medicina, siempre dispuesta a apoyar iniciativas que persigan mejorar la salud, el bienestar y la calidad de vida de toda la sociedad.

Los profesionales que constituimos el Área de Neurociencias hemos procurado navegar y llevar a buen puerto los objetivos de la citada reunión. Por ello, la publicación de este número monográfico es motivo de satisfacción y de alegría para nosotros y nos produce sentimientos de agradecimiento a cuantas personas han colaborado en su elaboración. Continuaremos trabajando con ilusión y nuevos proyectos en próximas actividades, entre otras, en el programa de la VII Reunión sobre Daño Cerebral y Calidad de Vida: «Cerebro y Salud Mental», que se celebrará en noviembre de 2001. Asimismo, desde el Área de Neurociencias, iniciaremos en los próximos meses actividades que, desde contenidos y enfoques semejantes, aborden estos problemas a niveles de la infancia.

Como ya se ha dicho en múltiples ocasiones anteriores, las instituciones y profesionales que lo deseen encontrarán siempre en la Fundación MAPFRE Medicina un lugar de encuentro para la comunicación y el debate en estos temas, seguros de que así contribuiremos a mejorar las cotas y el derecho elemental de todas las personas a la salud y el bienestar.

ÁNGEL RUANO HERNÁNDEZ
Centro de Prevención y Rehabilitación FREMAP
Fundación MAPFRE Medicina

I MESA

DETERMINANTES DEL LENGUAJE

Moderador: **Prof. Dr. Juan Mayor Sánchez**
Catedrático de Psicología Básica
Departamento de Psicología Básica (Procesos Cognitivos)
Universidad Complutense. Madrid

Fundamentos neurobiológicos del lenguaje

Neurología
Hospital Virgen de la Torre
Madrid

García Ribas G.

AFASIA Y LENGUAJE. DEFINICIONES

Se define como afasia a la alteración adquirida del lenguaje debida a una lesión cerebral. La primera distinción es entre lenguaje y habla. Éste último se refiere al proceso mecánico del lenguaje e incluye a la articulación y a la fonación. Se denomina disartría a la alteración articular de la voz y se denomina disfonía a las alteraciones en la emisión de sonidos.

El lenguaje se puede definir como un sistema simbólico utilizado para el intercambio de información. Podemos distinguir cinco funciones dentro del lenguaje: gestual, prosódica, pragmática, sintáctica y semántica. Las funciones gestual y prosódica son relativamente universales y pueden alterarse por lesiones tanto del hemisferio derecho como del izquierdo. Las funciones pragmáticas se refieren a las combinaciones, generalmente complejas, de símbolos que precisan de áreas cerebrales no sólo del lenguaje sino de memoria, control ejecutivo y visuoespaciales. Casi toda la actividad semántica y toda la sintáctica se localiza en el hemisferio izquierdo en la mayoría de los humanos. Estas funciones no dependen del lenguaje hablado sino del lenguaje en general. Se ha demostrado que lesiones del hemisferio izquierdo afectan al lenguaje de los signos y con afectación pareja al lenguaje hablado.

MODELO DE WERNICKE-GESCHWIND PARA EL LENGUAJE

El modelo anatómico-funcional de Wernicke-Geschwind para el lenguaje es el más clásico. Se puede aplicar, por ejemplo, al proceso de escuchar una palabra y responder con una frase. Al es-

cuchar una palabra se produciría una señal desde los núcleos auditivos del tronco cerebral hasta la corteza auditiva primaria y secundaria (áreas 41 y 42 de Brodmann). Una vez procesada, se enviaría al área de Wernicke (área 22) donde se volvería a procesar esta vez dotando a los sonidos de un contenido semántico. También en el área de Wernicke se integrarían las informaciones recibidas desde la zona de la circunvolución angular (área 39) que es un área asociativa de informaciones visuales, auditivas y táctiles. Una vez conocido el contenido semántico, se elaboraría una respuesta que se trasladaría al área de Broca a través del fascículo arcuado. En el área de Broca se realizaría la programación de la articulación y gramática de las palabras. Una secuencia similar se puede realizar para la lectura en voz alta. Este modelo funcional en serie, aunque explica de forma sencilla los síndromes afásicos, es simplista en varios aspectos. Primero, concentra en las áreas de Broca y Wernicke todos los procesos de expresión y recepción sin tener en cuenta áreas circundantes. Segundo, no toma en consideración estructuras subcorticales cuya lesión causa un síndrome afásico. Finalmente, los estudios cognitivos muestran que hay más de una vía para el procesamiento de la información auditiva. Por ejemplo, las palabras falsas son procesadas de forma distinta a como se hace con las palabras verdaderas indicando una vía para la fonología y otra independiente para la semántica.

MODELO DE REDES NEURONALES

De acuerdo con las teorías actuales, las funciones cognitivas y del comportamiento son producto de las conexiones en forma de red neuronal y de un procesamiento en paralelo. Las redes

neuronales cerebrales presentan cuatro características: 1) un dominio o función cognitiva, como el lenguaje o la memoria, puede afectarse por lesiones en áreas que tienen conexiones anatómicas dentro de esa misma red neuronal; 2) la lesión de un área cerebral puede afectar a varios dominios; 3) la lesión de un área puede dar lugar a déficits mínimos o reversibles si otras zonas de la red se reorganizan, y 4) existen lugares anatómicos que presentan una especialización (relativa, no absoluta) de aspectos claves de una determinada función, por lo que la lesión de cada componente anatómico de una red determinada altera un mismo dominio pero con patrones diferentes.

Las cinco redes neuronales a gran escala definidas anatómicamente son: 1) la red perisilviana para el lenguaje, 2) la red occipitotemporal para el reconocimiento, 3) la red parieto-frontal para la orientación espacial, 4) la red límbica para la memoria, y 5) la red prefrontal para la atención y comportamiento.

La red perisilviana para el lenguaje

El sustrato neuroanatómico del lenguaje está formado por una red neuronal en la que participan estructuras corticales y subcorticales centradas en la región perisilviana del hemisferio dominante (generalmente el izquierdo). La concentración en el hemisferio izquierdo de dos funciones psicológicas, tan importantes como la semántica y la sintaxis del lenguaje, sigue sin ser explicado de forma convincente. Desde un punto de vista anatómico existe un tamaño mayor en la unión parietotemporal (*planum temporale*) del hemisferio izquierdo respecto al derecho, pero no es una diferencia anatómica sustancial. Además tampoco se ha explicado qué procesos influyen en esta especialización, ya que el hemisferio derecho puede desarrollar las funciones del lenguaje correctamente si se produce a edades tempranas una lesión del hemisferio izquierdo.

La red perisilviana del lenguaje presenta dos polos principales. El polo posterior se conoce como área de Wernicke, localizado en la unión temporoparietal, cuya función primordial es la transformación de las aferencias sensitivas en sus representantes simbólicas (palabras) para que puedan acceder a las redes asociativas del significado. El polo anterior se conoce como área de Broca, localizada en el opérculo frontal, cuya función principal es la transformación de las representaciones neurales de las palabras en secuencias articulatorias de tal forma que las palabras pueden ser dichas. También el área de Broca in-

fluye en el orden de las palabras en frases para que el resultado tenga una sintaxis apropiada (gramática). Estas dos áreas y sus conexiones corticales parecen ser suficientes para generar lenguaje. Ahora bien, las tareas más complejas del lenguaje requieren la interacción de estos dos nodos con otras partes del cerebro.

No existen criterios citoarquitectónicos, topográficos o fisiológicos claros para definir las áreas de Broca y Wernicke. El área de Wernicke englobaría el córtex asociativo auditivo de la zona posterior de la circunvolución temporal superior y las zonas adyacentes de corteza heteromodal de las áreas 37, 39 y 40 de Brodmann. Sería el polo léxico-semántico de la red del lenguaje. Intervendría en la transformación de las secuencias auditivas en las representaciones neurales de las palabras. Este léxico está probablemente representado por una matriz distributiva multidimensional en vez de códigos específicos para cada palabra. Por esto, el área de Wernicke no es un banco de palabras sino un nodo en forma direccional que permite el acceso a una red de conexiones que contienen información sobre las relaciones entre sonido, palabra y significado. El fenómeno de «la punta de la lengua» nos permite sugerir que la interacción idea-palabra ocurre por un procesamiento paralelo de aproximación (alrededor de los ejes tamaño de la palabra y sonido inicial) hasta que la «mejor respuesta» es conseguida con respecto al significado. Cuando se lesiona el área de Wernicke no existe una pérdida de vocabulario (léxico), sino la capacidad para aproximarse en palabras a un determinado concepto en relación con lo escuchado, leído o pensado. Esto da como resultado los circunloquios, parafasias, incapacidad para entender órdenes y un lenguaje fluente pero sin sentido.

El área de Broca tampoco tiene una definición citoarquitectónica estricta. Se sugiere que comprendería el área 44 de Brodmann y su anillo circundante compuesto por partes de las áreas 45, 47, 12 y 6. Funcionalmente, las áreas 44 y 6 pertenecen a la corteza asociativa motora y las áreas 45, 47 y 12 pertenecen a la corteza heteromodal prefrontal. La lesión aislada de la zona asociativa motora no produce una alteración del lenguaje sino del habla denominada afemia (o disartria central). El área de Broca se encuentra en el polo sintáctico-articulatorio de la red del lenguaje. Esta región sería la encrucijada que transformaría las representaciones neurales de las palabras (originadas preferentemente en el área de Wernicke) en las secuencias articulatorias correspondientes. El papel del área de Broca no estaría limitado al encaje de fonemas, morfemas e inflexiones neces-

rios para un entendimiento correcto, sino también al orden de las palabras de manera que influye en la sintaxis y, por tanto, en los matices de significado que se pueden derivar. Si en el área de Wernicke se eligen palabras que tengan un significado apropiado, en el área de Broca se ordenan y se transforman en sonidos.

Las dos áreas se encuentran altamente especializadas, pero tienen componentes receptivos/sensoriales y expresivos/motores aunque con un énfasis distinto. Por ejemplo, los pacientes con una afasia de Broca experimentan dificultad no sólo en generar palabras-función, sino en entender conceptos que están condicionados por preposiciones o por el orden de las palabras. Además, la estimulación eléctrica en esta región interfiere con la identificación de fonemas, como si esta parte de la corteza estuviera también implicada en el procesamiento auditivo. Los pacientes con lesiones en el área de Wernicke tienen déficits expresivos produciendo un lenguaje con parafasias. Además presentan paragramatismos ya que las palabras-función se emplean mal. El agramatismo de la afasia de Broca se basa en la incapacidad de asignar una estructura sintáctica, mientras que en la afasia de Wernicke el paciente presenta un déficit de selección dentro de una categoría elegida correctamente. La estimulación eléctrica del área de Wernicke interfiere con la coordinación de los movimientos orofaríngeos y provoca arresto del lenguaje, aunque no tan frecuentemente ni con tanta intensidad como cuando se estimula el área de Broca.

Los experimentos neurofisiológicos con tests de lenguaje demuestran que las áreas de Broca y Wernicke se activan simultáneamente y no consecutivamente. Así que, en los niveles neurobiológicos, la selección de palabras ocurre de forma simultánea y paralela a la programación de la sintaxis y de la articulación. No existiría una estructura jerárquica horizontal sino que la estructura gramatical de una frase influye en la elección de una palabra y viceversa (Figura 1). Las dicotomías, tales como expresivo/receptivo, sensitivo/motor, sintáctico/semántico, son más bien relativas en los niveles de representación cerebral y, tal como cabría esperar, de un sistema de redes no secuencial para descubrir el comportamiento.

Un proceso igualmente paralelo ocurriría en la comprensión del lenguaje. De hecho, el área de Broca se activa incluso durante la lectura en silencio o durante tareas que sólo se centran en la semántica. Por ello, el lenguaje no sería el resultado aditivo de operaciones secuenciales en las áreas de Wernicke y Broca. Además las áreas de Broca y Wernicke no sólo están dedicadas al len-

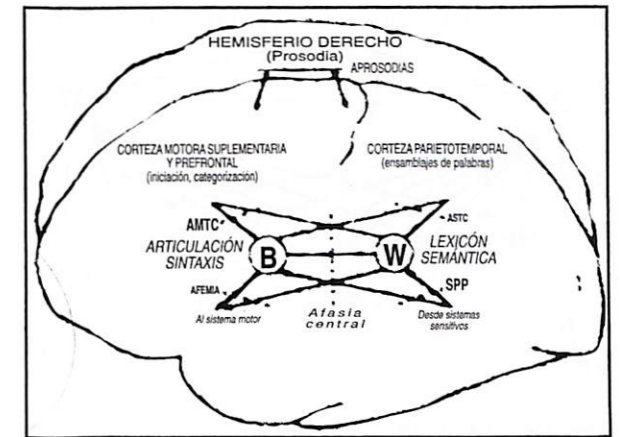


Figura 1. Modelo nodal de la red del lenguaje. B: área de Broca; W: área de Wernicke; ASTC: afasia sensitiva transcortical; AMTC: afasia motora transcortical; SPP: sordera pura para las palabras.

Modificado de: MESULAM M-M. Large-Scale Neurocognitive Networks and Distributed Processing for Attention, Language and Memory. *Ann Neurol*, 1990; 28: 605.

guaje sino que están integradas en redes que coordinan praxias, escritura, lectura y memoria verbal.

En un plano puramente topográfico, las áreas de Broca y Wernicke tienen conexiones directas con nueve centros anatómicos corticales y subcorticales (Figura 2), pudiéndose crear un modelo de red con múltiples conexiones que forman la base del procesamiento en paralelo. De esta manera, los dos nodos corticales principales pueden conectarse directamente y también de forma indirecta por distintas vías. Esto permitiría respuestas rápidas por un lado y otras más lentas pero más flexibles que se modulan por las interacciones con otras redes neuronales.

TIPOS DE AFASIAS Y RELACIONES ANATÓMICAS

La descripción de los síntomas afásicos nació de la necesidad de identificar asociaciones entre signos clínicos distintivos y la anatomía lesional correspondiente. Aunque estos síndromes tienen una validez clínica razonable, presentan también limitaciones. En primer lugar, estos síndromes dependen de la normalidad o alteración de un determinado signo que, en las funciones psicológicas, no tienen por qué ser dicotómico sino que generalmente se basa en propiedades estadísticas de los tests empleados. Segundo, no se puede asumir que un mismo signo sea el resultado

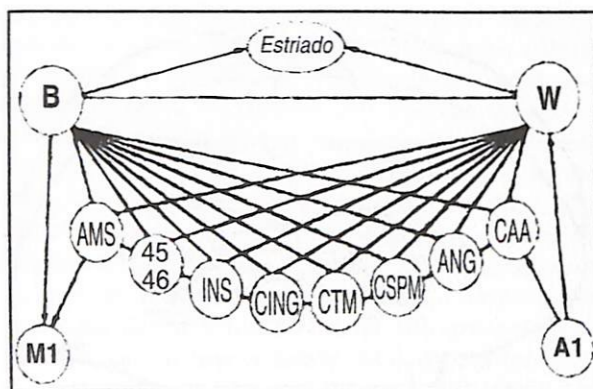


Figura 2. Representación de la red neuronal para el lenguaje. Todas las conexiones son recíprocas y están basadas en investigaciones anatómicas en monos. B: área de Broca; W: área de Wernicke; M1: corteza motora primaria; A1: corteza auditiva primaria; AMS: área motora suplementaria; CING: cingulo; ANG: circunvolución angular; CSPM: circunvolución supramarginal; CTM: circunvolución temporal media; CAA: corteza auditiva asociativa; 45-46: áreas prefrontales motoras asociativas; INS: ínsula. Modificado de: MESULAM M-M. Large-Scale Neurocognitive Networks and Distributed Processing for Attention, Language and Memory. *Ann Neurol*, 1990; 28: 605.

de un mismo proceso fisiopatológico. En tercer lugar, los síndromes no son estables aunque la anatomía lo sea. Un paciente puede tener un síndrome afásico inicial que cambia a otro tipo con el tiempo sin que exista un cambio en la lesión ana-

tómica causante. A pesar de estas limitaciones, los síndromes clásicos tienen su utilidad porque sirven como patrones típicos que permiten una cierta localización anatómica.

El examen del lenguaje debe incluir pruebas de fluencia del lenguaje espontáneo, comprensión, repetición y nominación. Basándose en estas características se pueden dividir los síndromes afásicos en siete tipos principales (Broca, Wernicke, conducción, anómica, global, transcortical motora, transcortical sensitiva) y la afasia transcortical mixta. Las características principales se resumen en la Tabla I. Se pueden añadir dos síndromes extremos relacionados que no constituyen alteraciones propiamente dichas del lenguaje que son la sordera pura para las palabras y la afemia.

Los pacientes con **afasia de Wernicke** se caracterizan por un lenguaje fluente, bien articulado y melódico pero con parafasias abundantes tanto fonémicas como semánticas. Las palabras con significado, como los nombres, se reducen y se utilizan mal y son sustituidas por circunloquios ineficaces o por neologismos. Además, presentan una gran dificultad para comprender y repetir frases simples.

Los pacientes con **afasia de Broca** tienen una disminución de la fluencia (longitud de las frases menor de 4-5 palabras) y disartría con alteraciones en la prosodia y parafasias fonémicas. El lenguaje es telegráfico ya que predominan las palabras de función. Existe un orden anómalo de las palabras con omisión de artículos, preposiciones,

terminaciones y tiempos verbales, lo que se conoce por agramatismo. Los pacientes también presentan dificultad en la repetición de palabras pero retienen la capacidad de conocer el significado de palabras con contenido.

Las lesiones del área motora suplementaria, zonas de córtex prefrontal heteromodal o de sus conexiones con el área de Broca producen un síndrome afásico no fluente (*Broca-like*) pero con la capacidad para repetir frases. Es lo que se conoce como **afasia transcortical motora**. El área motora suplementaria es necesaria para las tareas de planificación e iniciación del habla y la corteza prefrontal heteromodal es importante para la elección de palabras por categorías, por lo que algunos pacientes presentan dificultades en fluencia cuando se les pide que digan palabras correspondientes a una determinada categoría.

Como se ha dicho, la corteza asociativa heteromodal de la región temporoparietal permite la unión entre palabras y significado. La lesión de esta zona o de sus conexiones produce un síndrome afásico fluente con alteración en la comprensión pero con repetición conservada denominado **afasia transcortical sensitiva**.

La interconexión entre las áreas de Broca y Wernicke es crucial para un procesamiento adecuado del lenguaje. Las lesiones que afectan a la conexión de estas áreas producen un síndrome afásico denominado **afasia de conducción o central**. Los pacientes presentan una incapacidad para la repetición de palabras con una comprensión y articulación del lenguaje conservadas. También se altera la concordancia entre palabras y su significado, lo que se manifiesta con parafasias semánticas y circunloquios.

La **afasia global** es el síndrome más fácil de definir ya que los pacientes presentan alteraciones severas en todos los aspectos del lenguaje. La lesión más típica es aquella que afecta a toda la región perisilviana.

La **afasia anómica** es el grupo menos homogéneo. El lenguaje es fluente, la comprensión y la repetición son buenas siendo el único déficit la capacidad de nominar. No suele haber parafasias aunque el déficit de nominación produce circunloquios. La afasia anómica suele ser el estado residual de otros síndromes afásicos cuando mejoran. Como diagnóstico inicial ocurre con lesiones en zonas que pueden producir afasias transcorticales motoras o sensitivas.

La **afasia transcortical mixta** se caracteriza por un lenguaje no fluente con alteraciones en la comprensión y nominación pero con capacidad para repetir frases. Las lesiones suelen localizarse en las zonas frontales similares a las de la afasia

transcortical motora pero afectando a la comprensión. De hecho si mejora la comprensión, el paciente evoluciona hacia una afasia transcortical motora. También ha sido descrito el mismo síndrome con lesiones talámicas en las que los pacientes presentan una fase inicial de mutismo seguida de un lenguaje no fluente con mala comprensión y una repetición conservada. La recuperación en estos casos suele ser buena.

Las lesiones que ocurren en los extremos de la red del lenguaje no producen síndromes afásicos propiamente dichos. La lesión en la entrada auditiva cursará con una alteración específica unimodal en la comprensión del lenguaje hablado (**sordera pura para las palabras**) y la lesión específica de la corteza motora asociativa del área de Broca que producirá alteraciones no afásicas de la articulación del lenguaje (**afemia**).

Afasia cruzada y afasia en zurdos

La red del lenguaje tiene una predominancia hemisférica izquierda. En el 90% de los diestros y el 60% de los zurdos ocurre un síndrome afásico tras una lesión del hemisferio izquierdo. En algunas personas no hay una dominancia hemisférica clara y en otros (entre los que se incluye a una muy pequeña proporción de diestros) existe una dominancia hemisférica derecha para el lenguaje. Se denomina afasia cruzada a la presencia de afasia por una lesión hemisférica derecha en un diestro. Aproximadamente el 70% de los pacientes con afasia cruzada presentan cuadros afásicos superponibles a los que ocurrirían en el hemisferio izquierdo. El otro 30% presenta síndromes distintos con cuadros de afasia más leves de los esperados por el tamaño lesional.

Las personas zurdas son un grupo más heterogéneo que los diestros. Alrededor de un 70% de afásicos zurdos tienen lesiones en el hemisferio izquierdo y un 30% en el derecho. Es probable que un 15% de zurdos tengan una representación bilateral del lenguaje.

Además, el hemisferio derecho contribuye al lenguaje a través de la modulación de la prosodia emocional y procesos paralingüísticos relacionados. Aunque su caracterización y correlación anatómica se encuentra menos establecido y delimitado.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALEXANDER M P. Aphasia: Clinical and anatomic aspects. En: T E Feinberg, M J Farah (eds), *Behavioral*

TABLA I. Síndromes afásicos

Tipo	Fluencia	Repetición	Comprensión	Nominación	Parafasias	Lesión
Broca	No fluente	Alterada	Buena	Pobre	Raras-fonémicas	Frontal inferior izquierdo
Wernicke	Fluente	Alterada	Mala	Pobre	Frecuentes-mixtas	Temporal superior izquierdo
Conducción	Fluente	Alterada	Buena	Pobre	Frecuentes-semánticas	Parietal izquierdo
Global	No fluente	Alterada	Mala	Pobre	Frecuentes-mixtas	Lesiones extensas fronto-parietales
Anómica	Fluente	Normal	Buena	Pobre	No	Temporal inferoposterior
Transcortical motora	No fluente	Normal	Buena	Pobre	No	Región frontal medial izquierda
Transcortical sensitiva	Fluente	Normal	Mala	Pobre	Frecuentes-mixtas	Región parietal medial izquierda
Transcortical mixta	No fluente	Normal	Mala	Pobre	No	Zona parietofrontal medial izquierda

Modificada de: BENSON D F. Aphasia. En: K M Heilman, E Valenstein (eds). *Clinical Neuropsychology*. New York: Oxford University Press, 1993; 3.ª ed, 24.

- neurology and neuropsychology*. Nueva York: McGraw-Hill, 1997; 133-150.
2. ALEXANDER M P. Clinical-anatomical correlations of aphasia following predominantly subcortical lesions. En: F Boller, J Grafman (eds), *Handbook of neuropsychology*. Amsterdam: Elsevier, 1990; 47-66.
 3. BENSON F D. Aphasia. En: K M Heilman, E Valenstein (eds), *Clinical Neuropsychology*. Nueva York: Oxford University Press, 1993; 3.^a ed, 17-36.
 4. CAPLAN D, CARR T, GOULD J, MARTIN R. Language and communication. En: M J Zigmond, F E Bloom, L R Squire (eds), *Fundamental neuroscience*. San Diego: Academic Press, 1999; 1487-1520.
 5. CARPENTER M B. Cerebral cortex. En: M B Carpenter (ed), *Core text of neuroanatomy*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1985; 3.^a ed, 348-390.
 6. JOANETTE Y. Aphasia in left-handers and crossed aphasia. En: F Boller, J Grafman (eds), *Handbook of neuropsychology*. Amsterdam: Elsevier, 1990; 173-184.
 7. MAYEUX R, KANDEL E R. Disorders of language: the aphasias. En: E R Kandel, J H Schwartz, T M Jessell (eds), *Principles of neural science*. Amsterdam: Elsevier, 1991; 3.^a ed, 839-851.
 8. MESULAM M-M. Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory. *Ann Neurol*. 1990; 28: 597-613.

Desarrollo del lenguaje y daño cerebral infantil

Departamento de Psicobiología
Facultad de Psicología
Universidad Complutense
Madrid

Portellano Pérez J. A.

DAÑO CEREBRAL INFANTIL Y NEUROPSICOLOGÍA DEL DESARROLLO

El daño cerebral sobrevenido en la infancia provoca efectos diferentes a los que se producen durante la edad adulta, entre otras razones porque la mayor plasticidad del cerebro permite una recuperación de funciones más rápida y eficaz en los niños. Este hecho explica, por ejemplo, el que los trastornos afásicos en los adultos siempre tengan peor pronóstico que los trastornos del lenguaje infantil. El origen de la neuropsicología se inicia a partir de los hallazgos que los primeros afasiólogos (Dax, Broca y Wernicke, entre otros), realizaron a partir de la segunda mitad del siglo XIX.

La neuropsicología surge como ciencia híbrida constituida a partir de la neurología, la psicología y la ciencia cognitiva, con el objetivo de profundizar en las relaciones que existen entre el daño cerebral y la conducta. El término **neuropsicología** es de aparición relativamente reciente, ya que no surge hasta 1949, cuando Donald Hebb lo introduce haciendo referencia a una nueva disciplina especializada en el estudio de las relaciones cerebro-conducta, especialmente en aquellos casos en los que se ha producido alguna modalidad de lesión o disfunción cerebral.

Los neuropsicólogos estudian los efectos del daño cerebral sobre el comportamiento, prestando especial atención al estudio de las funciones mentales superiores como el aprendizaje, la memoria o el lenguaje. El estudio de la afasia y de las dificultades del lenguaje en general sigue ocupando actualmente un lugar destacado en el campo teórico y clínico de la neuropsicología, mientras que la afasiología constituye sin duda uno de los campos de investigación y aplicación más fe-

cundos dentro de la neuropsicología contemporánea.

La neuropsicología infantil por su parte, también llamada neuropsicología del desarrollo, estudia las relaciones que existen entre la conducta y el cerebro en fase de desarrollo, desde el embarazo hasta el comienzo de la escolaridad obligatoria en torno a los seis años. Aylward (1) afirma que la neuropsicología infantil trata de valorar las relaciones conducta-cerebro en el contexto de los cambios del desarrollo y la maduración, constituyendo un híbrido entre la neurología, la psicología evolutiva, la terapia física y ocupacional y la psicología pediátrica. Según Kolb y Wishaw (2), el objetivo de la neuropsicología del desarrollo es comprender mejor la función del sistema nervioso durante las primeras etapas de la vida y ver si este hecho, a su vez, puede contribuir a comprender el por qué el cerebro se muestra con una mayor flexibilidad para compensar las lesiones y las variaciones ambientales que puedan producirse.

Aunque la neuropsicología infantil se preocupa de las relaciones conducta-cerebro en niños sanos, sus competencias y ámbitos de interés son mayores en aquellos casos en los que existe alguna patología cerebral de mayor o menor importancia, lo que en la literatura especializada se denomina lesión cerebral o disfunción cerebral. Las consecuencias del daño cerebral producido durante el embarazo, el parto o en los primeros años de vida sobre el sistema nervioso son cualitativamente diferentes de las del daño cerebral sobrevenido en la edad adulta, ya que las posibilidades reorganizativas que tiene el cerebro son mayores en la infancia como consecuencia de su mayor plasticidad. De igual modo, las lesiones cerebrales producidas en los primeros años de vida tendrán mayores posibilidades de ser compensadas funcionalmente que las que se producen

con mayor proximidad a la adolescencia. Al igual que sucede en los adultos, el estudio de las alteraciones del lenguaje producidas por algún tipo de daño cerebral es uno de los objetivos de la neuropsicología del desarrollo, ya que los trastornos del lenguaje infantil constituyen uno de los principales motivos de consulta. Determinados factores han contribuido al desarrollo de la neuropsicología en los últimos años:

1.º El incremento de las tasas de supervivencia de niños que hasta hace pocas décadas fallecían al nacer o durante las primeras semanas de vida como consecuencia de sus precarias condiciones físicas. Como ejemplo de supervivencia hemos de referirnos a los niños prematuros con extremadamente bajo peso al nacer (menos de 900 gramos), que hasta fechas muy recientes no lo grababan sobrevivir tras el nacimiento. Igualmente, la mejora de las condiciones asistenciales durante el embarazo y el parto, así como el desarrollo de los conocimientos biomédicos ha permitido que sobrevivan niños que presentaban graves hemorragias intraventriculares, hidrocefalia, encefalopatía severa, trastornos genéticos o alteraciones endocrinas. Sin embargo, la contrapartida negativa de las mayores tasas de supervivencia es la presencia de «poblaciones de riesgo», formadas por niños que no sólo presentan deficiencias físicas sino un deficiente desarrollo de su sistema nervioso.

2.º La creciente preocupación socioeducativa que existe por las patologías del sistema nervioso infantil, ya que existen determinados colectivos dentro de las aulas normales que hasta el momento no han recibido el adecuado tratamiento. Los niños con dificultades neuropsicológicas de aprendizaje, hiperactividad, trastornos psicómotores y del lenguaje constituyen en torno al 10% de la población (3), siendo una población de riesgo que requiere una atención especializada por parte de la neuropsicología.

3.º La necesidad de prevenir el fracaso escolar en la escuela infantil, ya que en muchos casos se observa la existencia de trastornos neuromaturosos o manifestaciones más o menos intensas de disfunción cerebral como factores causales (4-7). La tasa de fracaso escolar supera el 30% (Portellano, 1992), existiendo una implicación neurofuncional en muchos casos, ya que se estima que el 50% de fracaso escolar durante la escuela primaria se debe a alteraciones del sistema nervioso tales como inmadurez, disfunción o lesión cerebral (Gaddes, 1980).

4.º La implantación de la escuela infantil y el incremento de las tasas de escolarización de los

niños de 0-6 años en España también han facilitado el creciente desarrollo por la neuropsicología infantil. Durante el curso 1998-1999 había un total de 1.123.003 de niños cursando la escuela infantil entre 0 y 6 años, con una media de 20,5 alumnos por cada aula (8), siendo ésta la cifra más elevada que nunca ha existido en nuestro país. Este dato cobra mayor importancia si se tiene en cuenta que la tasa de natalidad ha ido descendiendo significativamente en España durante los últimos años, hasta situarnos entre los países del mundo con una tasa de natalidad más baja (1,2 hijos por mujer como media).

LESIÓN CEREBRAL Y DISFUNCIONES NEUROPSICOLÓGICAS EN LA INFANCIA

El riesgo de que se produzca lesión o disfunción cerebral en la infancia depende de factores biológicos y ambientales en mayor o menor proporción. Entre los factores de riesgo se encuentran las alteraciones que tienen una etiología conocida (enfermedades genéticas) y las que se pueden producir durante el período perinatal (hipoxia, sufrimiento fetal, hemorragias intraventriculares...). También existen determinados factores ambientales como la malnutrición y la privación afectiva o sensorial que pueden afectar negativamente al desarrollo del cerebro. La suma de factores biológicos y ambientales negativos crea un fenómeno llamado **del doble riesgo y del doble azar**, ya que se produce un efecto sinérgico cuando existen dos o más factores de riesgo, lo que aumenta la gravedad del daño cerebral y empeora el pronóstico.

Los modelos tradicionales de diagnóstico y rehabilitación del daño cerebral únicamente tenían en cuenta al paciente, ignorando sus circunstancias ambientales. Sin embargo, en la actualidad la **neuropsicología ecológica** trata de comprender al lesionado cerebral en su entorno, recurriendo al concepto de **validez ecológica** entendida como el estudio de las consecuencias del daño cerebral en un sujeto que vive en un determinado entorno sociofamiliar, tratando de estudiar de qué manera dicho entorno puede convertirse en un factor facilitador de su recuperación funcional. En otros términos, ante el daño cerebral del niño o del adulto es la actitud de la familia la que puede determinar un grado de mejoría más o menos acusado (9). Las consecuencias del daño cerebral en la etapa infantil pueden agruparse en **discapacidades mayores y discapacidades menores**.

Discapacidades mayores

Las discapacidades mayores están causadas por un daño cerebral más grave producido en alguna fase del desarrollo prenatal o postnatal. Afectan al 1-2% de la población y sus consecuencias son más graves, generando trastornos del tipo de parálisis cerebral, deficiencia mental o deficiencias sensoriales graves. Como consecuencia del daño cerebral severo se produce un incremento de los **signos neurológicos mayores (hard signs)** que son manifestaciones explícitas de una agresión más severa del sistema nervioso. Habitualmente los signos neurológicos mayores se pueden evidenciar mediante la simple observación clínica o recurriendo a pruebas neurofisiológicas o de neuroimagen, que siempre nos ofrecen signos positivos de lesividad anatomofuncional. Los signos neurológicos mayores más característicos se presentan en la Tabla I.

Discapacidades menores

Cuando se produce un daño cerebral más ligero hablamos de discapacidad menor. La denominación más frecuente, aunque no la única, de este tipo de lesión cerebral es la de disfunción cerebral mínima, cuyo precedente es el de «disfunción cerebral mínima», término utilizado por vez primera en 1940 por Strauss para referirse a los niños que habían tenido daño cerebral temprano. De modo más específico esta denominación hace referencia a niños y niñas con inteligencia en torno a la media o superior que tienen ciertas dificultades de aprendizaje y conducta, desde leves a severas, que se asocian a disfunción del sistema nervioso.

TABLA I. Principales signos neurológicos mayores

1. Herida en masa encefálica
2. Deficiencia sensorial grave
3. Hemiplejía o parálisis
4. Enfermedad neurológica severa
5. Tumor cerebral
6. Paroxismo o epilepsia grave
7. Daño cerebral probado en pruebas neurofisiológicas o de neuroimagen
8. Dismorfias craneofaciales
9. Alteraciones severas del lenguaje
10. Deterioro cognitivo asociado a demencia

Las dificultades consisten en trastornos de la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, atención, control de los impulsos y función motora. Se estima que entre un 5-10% de la población infantil presenta disfunción cerebral mínima, siendo tres veces mayor la incidencia en el sexo masculino (3, 10).

En estrecha relación con las discapacidades menores y la disfunción cerebral mínima infantil se encuentra el concepto de **signos neurológicos menores (soft signs o signos blandos)**, introducido en la literatura neuropsicológica a partir de los años sesenta tras los estudios epidemiológicos realizados sobre poblaciones escolares en Estados Unidos y Gran Bretaña (11). En estas investigaciones se evaluaron distintos signos sensoriales y motores alterados, cuya presencia alertaba sobre la posible existencia de disfunción cerebral: pobre coordinación, anomalías en la marcha, alteraciones en el tono postural, nistagmo, estrabismo, asteroagnosia, reflejos patológicos, movimientos en espejo y dificultades para el reconocimiento táctil.

Las discapacidades menores se caracterizan por un incremento en el número e intensidad de los **signos neurológicos menores (soft signs)** que son la expresión neuroconductual y electroencefalográfica de la disfunción cerebral infantil subyacente (12). Su importancia como manifestación externa de la disfunción cerebral ha sido avalada por numerosos estudios desde hace tres décadas (Mycklebust, 1967 [13]; Gordon, 1975; Franck y Levinson, 1976; Gaddes, 1980 [14]; Portellano, 1989 [6]). Aunque inicialmente se consideraron únicamente los signos neurológicos de naturaleza motora, posteriormente se han ido incorporando otras manifestaciones de alteración neurológica relacionadas con funciones sensoriales y cognitivas. Una peculiaridad de los signos neurológicos menores es su mayor presencia durante la etapa infantil, mientras que en la edad adulta no se ponen de manifiesto de modo tan explícito cuando se realiza la exploración neuropsicológica. Por otra parte, el número de signos neurológicos menores tiende a disminuir con la edad del niño, guardando relación inversa con el nivel mental, ya que cuanto menor es el coeficiente intelectual (CI) de un niño, mayor es el número y la intensidad de los signos neurológicos menores que presenta.

Se han intentado agrupar los signos neurológicos menores con el objetivo de hacer operativas diferentes categorías diagnósticas, sin que hasta el momento exista suficiente consenso (Rourke, 1970; Millichap, 1975 [3]; Yule y Taylor, 1987 [15]), ya que como afirman Spreen y cols. (16) su pro-

pia naturaleza lo impide, puesto que son indicadores genéricos de disfunción cerebral que pueden estar presentes en patologías cerebrales muy diversas. Determinados signos blandos, de menor gravedad, pueden ser indicativos de un retraso en el desarrollo: trastornos de la articulación del lenguaje, coordinación motora, discriminación derecha-izquierda, dificultad para realizar movimientos en espejo, etc. En otros casos las discapacidades menores se expresan por el incremento de signos neurológicos menores que son inequívocos de un daño cerebral: nistagmo, estrabismo, asimetría craneal o asimetría en el tono muscular. Por nuestra parte (17) hemos preferido agrupar los signos neurológicos menores según el tipo de alteración funcional. De este modo distinguimos tres categorías: psicomotores, senso-perceptivos y de otro tipo (Tabla II).

No todas las lesiones del cerebro en la infancia producen síntomas de inmediata aparición, sino que pueden existir «períodos silenciosos» de varios años de duración en los que no se manifieste la patología. Las lesiones graves del sistema nervioso siempre ofrecen manifestaciones in-

mediatas a la lesión; por el contrario, la disfunción cerebral puede haberse producido varios años antes de que se empiecen a manifestar los signos neurológicos menores. Para el neuropsicólogo infantil es de gran importancia la identificación precoz de posibles anomalías neurofuncionales antes de los seis años, previniendo así el riesgo de que aparezcan complicaciones posteriores: fracaso escolar, dislexia o trastornos del lenguaje. Se estima que en más de un 50% de los casos las agresiones ligeras del sistema nervioso no expresan su patología hasta pasados 4-6 años, coincidiendo con el comienzo de la escolarización obligatoria, ya que es a partir de ese momento cuando determinados sistemas funcionales se activan (7, 18). De cualquier manera, siempre se debe prestar atención a aquellos casos en los que se ha producido agresión mayor o menor del sistema nervioso, ya que como consecuencia pueden existir alteraciones cognitivas y de conducta de mayor o menor gravedad en el transcurso de la infancia. Desgraciadamente cuando se produce disfunción cerebral no se arbitran medidas diagnósticas y de rehabilitación suficientes, por lo que con frecuencia los niños con daño cerebral *minor* son definidos como torpes, vagos, maleducados o despistados (Tabla III).

TABLA II. Principales signos neurológicos menores

Trastornos psicomotores

- Hiperactividad
- Alteraciones del tono muscular
- Reflejos anormales o asimétricos
- Trastornos de coordinación o equilibrio
- Trastornos de la motricidad fina o gruesa
- Otras alteraciones: sincinesias, ptosis, nistagmo, temblores, disdiadococinesia, dispraxias...

Trastornos senso-perceptivos

- Agnosias visuales, espaciales, auditivas o táctiles
- Trastornos visoperceptivos
- Desorientación espacial
- Deficiente discriminación audioperceptiva
- Alteraciones del esquema corporal

Otros signos

- Trastornos del lenguaje
- Dificultades de aprendizaje
- Alteración en los procesos cognitivos: atención, memoria, razonamiento
- Signos positivos en pruebas neurofisiológicas o de neuroimagen
- Trastornos de conducta

LA IMPORTANCIA DE LA PLASTICIDAD CEREBRAL EN LA INFANCIA

El metabolismo cerebral en la infancia es mucho más activo que en la edad adulta y así, el cerebro de un recién nacido utiliza el 60% del aporte total de oxígeno para atender sus necesidades metabólicas, mientras que un adulto sólo utiliza el 20% de la energía total. El consumo de glucosa por parte del cerebro es muy elevado a lo largo de todo el ciclo vital, ya que a pesar de que no es el órgano más voluminoso del cuerpo sí es el que tiene mayores demandas de abastecimiento energético. Sin embargo, a diferencia de otros órganos como el hígado, el cerebro carece de capacidad para almacenar energía en sus células, por lo que exige un aporte continuado de glucosa a través de la sangre. Mediante pruebas de neuroimagen funcional como la tomografía por emisión de positrones (TEP), se ha demostrado que en el recién nacido el metabolismo cerebral es más activo en la corteza primaria, el tálamo, el tronco cerebral y el vermis cerebeloso (19). Por el contrario durante los dos primeros meses de vida el metabolismo frontal es muy bajo y sólo se incrementa a partir de los 8-12 meses. Sin embargo se

TABLA III. Discapacidades mayores y menores

	Discapacidades mayores	Discapacidades menores
Daño cerebral	Mayor gravedad Trastorno anatomofuncional del SN	Menor gravedad Trastorno funcional del SN
Síntomas	Incremento de los signos neurológicos mayores (<i>hard signs</i>)	Incremento de los signos neurológicos menores (<i>soft signs</i>)
Aparición	Inmediata	Demorada (puede haber «períodos silenciosos»)
Duración de sus efectos	Permanentes	Evolutivos especialmente manifiestos durante la infancia
Otra denominación	Daño cerebral	Disfunción cerebral
Frecuencia	1-2%	5-10%
Diagnóstico	Neurológico	Neuropsicológico
Principales patologías	Parálisis cerebral Epilepsia Deficiencia mental Trastornos sensoriales	Dificultades de aprendizaje Hiperactividad Trastornos psicomotores Trastornos del lenguaje

igual a al del adulto en el segundo año de vida y lo supera entre los tres y los nueve años. A partir de esta edad tanto el metabolismo frontal como el del cerebro en su conjunto se estabilizan hasta la adolescencia, momento en el que definitivamente se mantiene en niveles similares a los de un adulto.

Todas estas consideraciones sobre la excepcional importancia del metabolismo cerebral en la infancia guardan estrecha relación con la plasticidad cerebral que puede ser definida como **el conjunto de modificaciones producidas en el sistema nervioso como resultado de la experiencia (aprendizaje), las lesiones o los procesos degenerativos** (20). En un sentido más amplio podemos considerar la plasticidad cerebral como la capacidad de recuperación funcional que tiene el cerebro después de que se haya producido alguna lesión. Los niños, por tener un metabolismo cerebral más activo, disponen de una mayor plasticidad cerebral que les facilita la recuperación funcional tras lesiones. La neuropsicología del desarrollo nos ofrece múltiples ejemplos de la mayor plasticidad cerebral infantil. Uno de ellos hace referencia a la **hemisferectomía** cerebral izquierda, como consecuencia de lesiones graves en el hemisferio cerebral izquierdo durante la primera infancia. La mayoría de las personas tienen sus centros del lenguaje en el hemisferio izquierdo y

presentarán afasia si en la edad adulta experimentan lesión de los centros del lenguaje. Sin embargo los niños con graves lesiones en su hemisferio cerebral izquierdo podrán recuperar el habla de manera espontánea gracias a su mayor plasticidad cerebral, ya que el hemisferio derecho asumirá las competencias lingüísticas aprovechando la excepcional fluidez metabólica.

La plasticidad cerebral se desarrolla en paralelo a la modificación de las sinapsis, aunque otros procesos neurobiológicos como la proliferación dendrítica, la modificación de los canales iónicos o el desarrollo de la mielinización también contribuyen a su facilitación. En todos los casos la plasticidad del sistema nervioso es inversamente proporcional a la edad del sujeto, tanto en niños como en adultos, por lo que la recuperación de funciones cerebrales tiene mejor pronóstico cuanto menor sea la edad en la que se ha producido la lesión cerebral. Por esta razón, aquellos niños de alto riesgo, por haber sufrido agresiones del sistema nervioso, deben ser objeto preferente de diagnóstico e intervención neuropsicológica. La estimulación temprana es un claro ejemplo de cómo utilizar la mayor plasticidad cerebral para la recuperación de funciones, aunque en nuestro criterio se debe prestar mayor atención no sólo a las discapacidades graves del sistema nervioso, sino a aquellos niños que presentan disfunción cere-

bral, ya que constituyen una población de riesgo que no siempre es tenida en cuenta a la hora de programar sus necesidades psicopedagógicas. Existen determinados marcadores de disfunción cerebral que se hacen patentes en la edad preescolar y que deben ser tenidos en cuenta como factores de riesgo antes de iniciarse la enseñanza primaria (Tabla IV).

Dos principios, denominados de **Cotard** y de **Kennard**, refrendan la importancia de la plasticidad cerebral en la neuropsicología. En 1861 Cotard había observado que los niños con lesiones en la corteza frontal izquierda desarrollaban funciones lingüísticas normales en la edad adulta; demostró que las lesiones cerebrales tienen efectos más leves y menor duración si se presentan en la niñez, lo que se ha denominado posteriormente **Principio de Cotard**. Kennard, por su parte, enunció el llamado **Principio de Kennard** en la década de los años treinta de nuestro siglo. Comparó los efectos de lesiones unilaterales producidas en la corteza motora en crías de monos y en monos adultos, comprobando que la recuperación del daño cerebral siempre era mayor en los monos más jóvenes. De esta manera la plasticidad cerebral no sólo se refiere a la mayor capacidad para recuperarse que tiene el cerebro humano, sino que es un principio que se hace extensible a otras especies animales. Las lesiones cerebrales producidas durante la guerra también han confirmado la relación inversa que existe entre la edad en la que se produce la lesión y su recuperación. Estudios rea-

TABLA IV. Factores de riesgo de disfunción cerebral antes de los seis años

1. Retraso en la adquisición del lenguaje
2. Trastorno de la atención
3. Retraso psicomotor y dispraxia
4. Trastornos en la definición de la lateralidad
5. Deficiente orientación espacial
6. Hiperactividad
7. Dificultad para articular los sonidos
8. Dificultad para establecer adecuada asociación sonido-letra
9. Ausencia de conciencia fonémica
10. Pobre capacidad al dibujar
11. Trastornos de conducta
12. Presencia de antecedentes familiares de dificultades de aprendizaje
13. Trastornos del sistema autoinmune

lizados con combatientes en las guerras de Corea y Vietnam pusieron de manifiesto que la recuperación de lesiones era mayor en el grupo de soldados más jóvenes (menos de veinte años), mientras que disminuían las posibilidades de recuperación en soldados de mayor edad.

Estas consideraciones sobre la plasticidad cerebral son extensibles a los trastornos del lenguaje, especialmente en los niños, ya que una alteración en la adquisición o en la capacidad de programar el lenguaje, si es identificada y rehabilitada inmediatamente después de haberse producido la lesión siempre tendrá un pronóstico más favorable. Antes de los seis años existen determinados indicadores de riesgo de disfunción cerebral que pueden alertar sobre la conveniencia de una intervención neuropsicológica más específica (Tabla IV).

DAÑO CEREBRAL INFANTIL Y LENGUAJE

Áreas implicadas en el lenguaje

Tradicionalmente han existido dos posicionamientos teóricos en torno al lenguaje de signo localizacionista antilocalizacionista. El período inicial del estudio del lenguaje, inspirado en la frenología y reforzado por los primeros hallazgos de los centros del lenguaje en el cerebro se caracterizó por un posicionamiento claramente localizacionista. Posteriormente, el mejor conocimiento de las áreas de asociación cerebral permitió posturas más holísticas. En la actualidad, como han señalado Kolb y Whishaw (2), existe consenso en torno al modelo propuesto por Wernicke y desarrollado por Geschwind. Dicho modelo acepta que la base nerviosa del lenguaje y del habla se distribuye básicamente en el **área de Broca, el área de Wernicke, el fascículo arqueado, el área facial precentral y la circunvolución angular**. Aunque no se hace referencia a otras estructuras subcorticales y extraencefálicas que también son importantes en el procesamiento lingüístico (áreas talámicas, ganglios basales, cerebelo), es un modelo suficientemente explicativo del modo en el que se realiza el procesamiento del lenguaje:

- Área de Broca: contiene los programas para la coordinación compleja de los músculos necesarios para hablar.
- Área de Wernicke: transforma la información auditiva en unidades de significación o palabras.
- Fascículo arqueado: conecta las zonas anteriores y posteriores del habla.

- Área facial precentral, encargada de dirigir los movimientos de la cara, la lengua, etc., durante la pronunciación de palabras.

- La circunvolución angular: zona responsable de combinar la información sensorial para albergar los modelos visuales de letras y palabras. Convierte los estímulos visuales en formas auditivas adecuadas.

Según el modelo de Wernicke-Geschwind el procesamiento lingüístico se produce del siguiente modo: cuando oímos una palabra ésta es percibida por el área de Wernicke que la transmite hasta el área de Broca donde surge la forma articulatoria y posteriormente pasa al área motora que controla el movimiento de los músculos del habla. Si una palabra tiene que deletrearse, el modelo auditivo pasa a la circunvolución angular donde se produce el modelo visual. Cuando se lee una palabra las áreas visuales primarias pasan la información visual a la circunvolución angular, que a su vez transmiten la información al área de Wernicke donde está localizada la comprensión de las palabras.

Efectos de las lesiones cerebrales infantiles sobre el lenguaje

La lesión cerebral de los centros del lenguaje produciría síntomas específicos, dependiendo de la zona afectada:

- Área de Wernicke: dificultades para comprender el lenguaje escrito y el hablado, con incapacidad para hablar, repetir y escribir correctamente.
- Área de Broca: dificultades de articulación, con habla lenta y laboriosa, pero permaneciendo intacta la comprensión.
- Fascículo arqueado: se alteraría la repetición del habla ya que los centros de reconocimiento auditivo y de producción del lenguaje estarían desconectados, estando preservada la comprensión y la producción del habla.
- La circunvolución angular lesionada produciría dificultades de lectura y escritura ya que la información visual no se transforma en información auditiva ni la auditiva en visual.

Los trastornos del lenguaje infantil que han sido provocados por lesiones cerebrales son de vida corta, siendo la recuperación prácticamente completa. Los estudios de Alajouanine y Lhermitte (21) por vez primera demostraron que al cabo de dos años la recuperación de los trastornos del len-

guaje era prácticamente total en la mayoría de los casos, presentando solamente alguna dificultad para escribir. Woods y Teuber (22) pusieron de manifiesto que en caso de producirse lesiones cerebrales tempranas el lenguaje sobrevive, ya que si se lesiona el hemisferio izquierdo, el derecho asume las funciones lingüísticas, aunque a costa de producir un descenso en las actividades visoespaciales que dirige el hemisferio derecho. Existe consenso en aceptar que los trastornos de la lectoescritura producen más secuelas y se recuperan peor, especialmente los trastornos de la escritura. Mediante el test de Amital Sódico (23) conocemos con exactitud la lateralización del lenguaje, que en los diestros siempre se localiza en el hemisferio izquierdo, mientras que en los zurdos existen tres posibilidades de lateralización: el 70% lo hace en el hemisferio izquierdo, un 15% lo hace en el derecho y el 15% restante tiene bilateralización del lenguaje. Para explicar el porque se recupera el lenguaje en la infancia, aceptando el principio general de la mayor plasticidad cerebral en la infancia se han propuesto tres teorías:

A) Teoría equipotencial que afirma que cada hemisferio puede estar especializado tanto en el lenguaje como en otras funciones, siendo cuestión de azar la aparición de especialización.

B) Teoría del hemisferio izquierdo para el lenguaje, también denominada teoría de la invariabilidad. Afirma que el HI es específico para el lenguaje y está organizado para desarrollar las habilidades lingüísticas genéticamente. El hemisferio derecho sería el responsable de almacenar todo lo que queda aparte y solamente adquiere la habilidad lingüística en el caso de que el HI resulte lesionado. Como hemos señalado anteriormente, la hemidecorticación izquierda confirmaría la hipótesis de la invariabilidad, ya que los niños epilépticos que han sido intervenidos quirúrgicamente sólo pierden el lenguaje durante algún tiempo, recuperándolo posteriormente, especialmente si la hemidecorticación se ha producido antes de los ocho años.

C) Teoría del desarrollo paralelo, que afirma que el hemisferio derecho y el izquierdo maduran paralelamente especializándose cada uno en funciones diferentes. Según esta hipótesis, también denominada madurativa, los dos hemisferios están potencialmente especializados, pero que de forma gradual el HI se volvería más especializado para el control del lenguaje.

Con todas las objeciones que puedan hacerse, hoy por hoy la hipótesis del hemisferio izquierdo para el lenguaje resulta la más aceptada por la neuropsicología.

EL CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (CUMANIN)

Características de la prueba

El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) es una nueva prueba para evaluar la madurez neuropsicológica de la edad preescolar, actualmente denominada escuela infantil, y especialmente creada para los niños y niñas entre tres y seis años. Los distintos elementos de que consta agrupados en 13 escalas, constituyen un amplio repertorio de pruebas que permiten evaluar el grado de madurez neuropsicológica alcanzada por el niño, así como la posible presencia de signos de disfunción cerebral, especialmente en aquellos casos en los que las puntuaciones sean significativamente más bajas que las correspondientes a los niveles medios de su edad cronológica.

La finalidad principal de la evaluación neuropsicológica en la infancia consiste en constatar las consecuencias que tiene el funcionamiento alterado del sistema nervioso sobre la conducta y el desarrollo. El CUMANIN es un sistema integrado, de exploración neuropsicológica que nos permite conocer el grado de desarrollo madurativo alcanzado en cada una de las áreas evaluadas. Se puede utilizar la prueba para valorar el proceso de maduración del niño a lo largo del tiempo mediante evaluaciones periódicas, e igualmente puede servir como punto de partida para realizar programas de rehabilitación y desarrollo neuropsicológico.

Existen diferentes pruebas de evaluación de signos, neurológicos menores, como el **Cuestionario Neuropsicológico QNST**, que incluye 15 elementos que de un modo genérico valoran la presencia de determinados signos neurológicos menores (*soft signs*) (24). Sin embargo no hemos encontrado ningún referente en nuestro país ni fuera de él que permita evaluar de un modo amplio la madurez neuropsicológica en el tramo de edad de tres a seis años. El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica nace con el objetivo de ofrecer un amplio corolario de pruebas que permitan realizar una evaluación neuropsicológica más precisa en niños y niñas de 36 a 78 meses. La descripción más pormenorizada de las escalas del CUMANIN, así como su baremación puede verse en Portellano, Mateos y Martínez (18) y en Portellano, Mateos y Martínez (25). En la Tabla V se presentan las escalas de que consta la prueba; como el lenguaje infantil tiene una gran importancia en cualquier proceso de evaluación neu-

TABLA V. Escalas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN)

Escalas principales

- Psicomotricidad
- Lenguaje articulado
- Lenguaje expresivo
- Lenguaje comprensivo
- Memoria icónica
- Visopercepción
- Estructuración espacial
- Estructuración rítmica

Escalas auxiliares

- Atención
- Fluidez verbal
- Lectura
- Escritura
- Lateralidad

ropsicológica, el CUMANIN consta de un amplio repertorio de pruebas para su evaluación (tres escalas principales y tres auxiliares).

Interpretación neuropsicológica de las escalas de lenguaje

En otro trabajo (25) se especifica la interpretación neuropsicológica de las diferentes escalas del CUMANIN. Aquí nos vamos a referir específicamente a la posible interpretación neuropsicológica de las escalas de lenguaje. De un modo global el rendimiento obtenido en las mismas nos indica el nivel de desarrollo e indemnidad de las estructuras corticales y subcorticales que se relacionan con el lenguaje: corteza prefrontal, lóbulo temporal, áreas temporo-parieto-occipitales y áreas subcorticales implicadas en el lenguaje (ganglios basales, tálamo, cerebelo, etc). La puntuación normativa alcanzada en el factor verbal se calcula mediante la suma total de las puntuaciones alcanzadas en las escalas de lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo y lenguaje expresivo, y guarda relación con la gravedad del trastorno de lenguaje del niño, así como con la posibilidad de que exista algún tipo de disfunción en el hemisferio izquierdo, dominante para el lenguaje en la mayoría de las ocasiones.

Lenguaje articulatorio

La presencia de dislalias o manifestaciones disártricas nos indica un déficit de estructuras motoras implicadas en el lenguaje o bien un déficit en las áreas «productoras» del lenguaje. Es frecuente que niños con retraso articulatorio presenten una pobre función motora. Por otra parte, pueden existir dificultades de discriminación audiodifónica que impidan la adecuada pronunciación de los sonidos del habla.

Lenguaje expresivo

La eficiencia en esta prueba de lenguaje se relaciona preferentemente con el área de Broca, situada en el lóbulo frontal izquierdo. Una disfunción en este área provoca un descenso del rendimiento en esta prueba. El fascículo arqueado también se relaciona con el lenguaje expresivo en la medida de que es el responsable de transmitir la información auditiva a las áreas del lenguaje expresivo.

Lenguaje comprensivo

La eficacia en esta prueba depende especialmente del área de Wernicke, principal centro del lenguaje comprensivo, situado en el lóbulo temporal izquierdo. También es necesario un adecuado procesamiento de las áreas hipocámpicas.

Fluidez verbal

La idiosincrasia de esta prueba, consistente en formar frases a partir de dos o tres palabras, no sólo hace referencia a la adecuada indemnidad de las áreas de Broca, Wernicke y fascículo arqueado, sino en cierta medida se relaciona con el hemisferio derecho, considerado como el hemisferio dominante para la creatividad lingüística.

Lectura y escritura

Además de involucrar las áreas anteriores del córtex responsables del lenguaje, también guarda estrecha relación con áreas posteriores, especialmente parietooccipitales, que controlan el procesamiento visual de la lectura. La circunvolución angular, como principal responsable de realizar la transducción visoauditiva estaría ampliamente implicada en las tareas de lenguaje lectoescriptor. En

menor medida esta escala involucra estructuras hipocámpicas, como archivo de memoria.

Aunque se asume que las niñas adquieren el lenguaje con mayor precocidad que los niños, mediante el CUMANIN no se han podido encontrar diferencias significativas en ninguna de las 13 escalas, aunque es probable que estas diferencias sí se manifiesten a partir de los seis años, momento en el que se inicia el aprendizaje sistemático de la lectoescritura (Figuras 1, 2, 3 y 4)

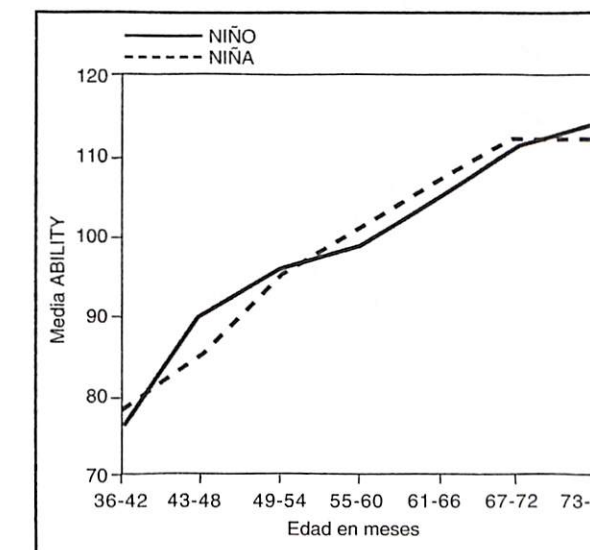


Figura 1. Evolución de las puntuaciones del CUMANIN para los dos sexos.

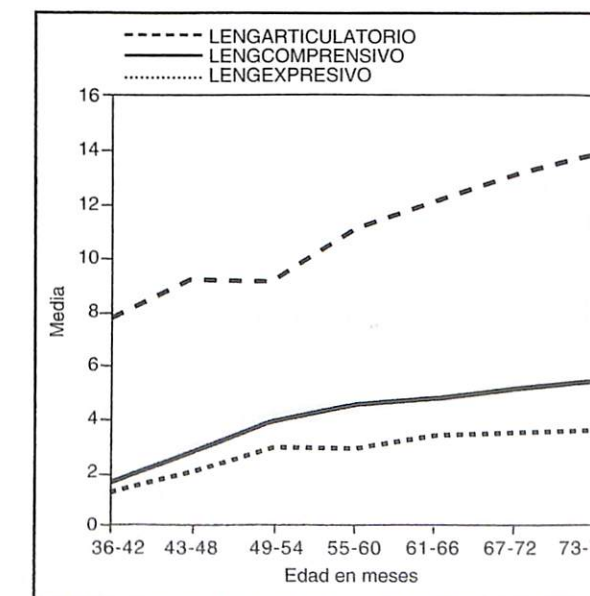


Figura 2. Resultados medios en las subescalas verbales del CUMANIN (lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo y lenguaje expresivo).

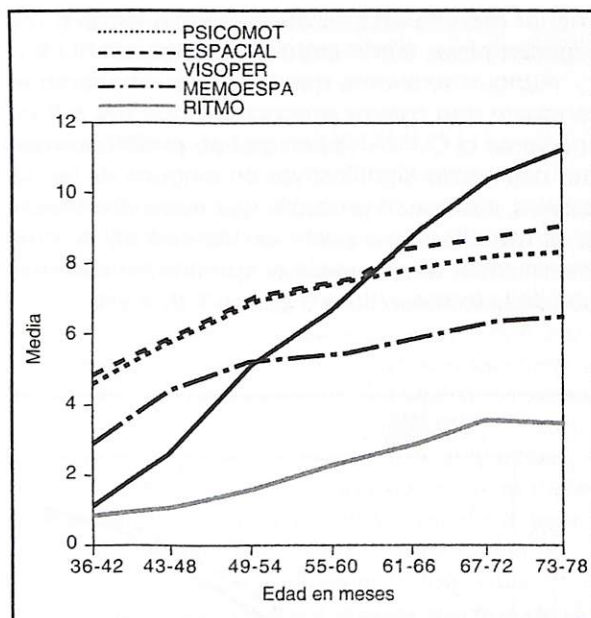


Figura 3. Resultados medios en las subescalas no verbales del CUMANIN (psicomotricidad, estructuración espacial, visopercepción, memoria espacial y ritmo).

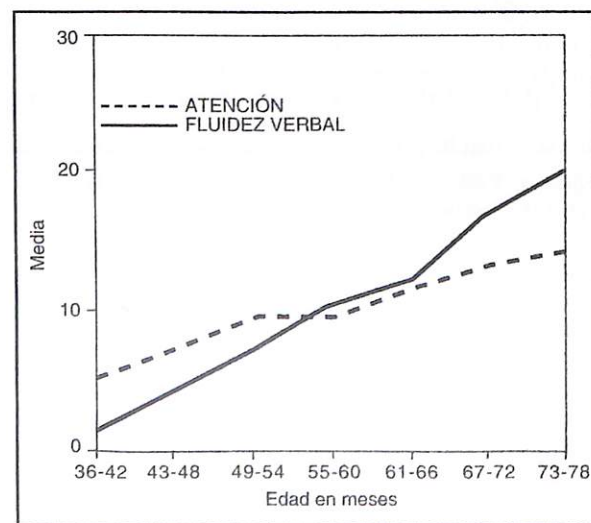


Figura 4. Resultados medios en las escalas adicionales de atención y fluidez verbal del CUMANIN.

BIBLIOGRAFÍA

- AYLWARD G. *Infant and Early Childhood Neuropsychology*. New York: Plenum Press, 1997.
- KOLB B, WHISHAW I A. *Fundamentos de Neuropsicología Humana*. Madrid: Labor, 1986.
- MILLICHAP J G. *The hyperactive Child with Minimal Brain Dysfunction*. Chicago: Year Book Medical Publisher, 1975.

- FRANCIS-WILLIAMS J. Early Identification of children likely to have specific learning disabilities: report of a follow-up. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1976; 18: 71-77.
- MONEDERO C. *Dificultades de Aprendizaje Escolar*. Madrid: Pirámide, 1984.
- PORTELLANO J A. *Fracaso Escolar. Diagnóstico e Intervención. Una perspectiva Neuropsicológica*. Madrid: CEPE, 1989.
- PORTELLANO J A. *Dificultades de Aprendizaje*. Madrid: Políbea, 1991.
- REVUELTA J A. *Anuario El País 1999*. Ediciones El País, 1999.
- MARCOS T. *Neuropsicología clínica. Más allá de la psicometría*. Barcelona: Mosby Doyma, 1994.
- SAFER D J, ALLEN R P. *Hyperactive Children: Diagnosis and Management*. Baltimore: University Park Press, 1976.
- RUTTER M, GRAHAM P, YULE W A. *Neuropsychiatric Study in Childhood. Clinics in Developmental Medicine*. Londres: Heinemann Medical Books, 1970; núm 35-36.
- TUPPER D E (ed). *Soft Neurological Signs*. Florida: Grune & Stratton. Orlando, 1987.
- MYCKLEBUST H R (ed). *Progress in Learning Disabilities*. New York: Grune Stratton.
- GADDES W H. *Learning Disabilities and Brain Function: A Neuropsychological approach*. Illinois: Springer-Verlag, 1980.
- YULE W, TAYLOR E. Classification of soft signs. En: D E Tupper (ed), *Soft Neurological Signs*. Florida: Grune & Stratton, 1987; 19-43.
- SPREEN O, RISSER A T, EDGELL D. *Developmental Neuropsychology*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- PORTELLANO J A. Neurobiología del Desarrollo y diagnóstico precoz de los signos de riesgo en la etapa preescolar. *Cuaderno de Realidades Sociales*, 1998; 51-52: 155-174
- PORTELLANO J A, MATEOS R, MARTÍNEZ R. Prevención del fracaso escolar: estudio y baremación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica (CUMANIN). En: *Premios Nacionales de Investigación e Innovación Educativa*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 1997; 103-117.
- CHUGANI H T. Functional brain imaging in pediatrics. *Pediatric Clinics of North América*, 1992; 39: 777-796.
- MORA F, SANGUINETTI. *Diccionario de Neurociencias*. Madrid: Alianza Editorial, 1994.
- ALAJOUANINE T, LHERMITTE F. Acquired Aphasia in children. *Brain*, 1965; 88: 653-662.
- WOODS B T, TEUBER H L. Early onset of complementary specialization of cerebral hemispheres in man. *Transactions of the American Neurological Association*, 1973; 98: 113-117.
- PORTELLANO J A. El test de WADA cincuenta años después. *Políbea*, 1999; 50: 4-9.
- FERNÁNDEZ R, VILA E, TEJEDOR J. Estudio y adaptación experimental del test discriminativo rápido QNST. *Estudios de Psicología*, 1982; 4: 147-160.
- PORTELLANO J A, GARCÍA J, MARTÍNEZ ARIAS R, MATEOS R, INIESTA I, PÉREZ M. Evaluación neuropsicológica del síndrome de Down. *Revista Española de Neuropsicología* (en prensa).

La articulación del lenguaje

Consejo Superior de Investigaciones Científicas Madrid

Albalá M. J.

INTRODUCCIÓN

La sustancia de las lenguas naturales es el sonido. Para la percepción de un sonido son necesarias al menos tres fases previas: una de producción, otra de transmisión y otra de recepción. En el caso de los sonidos lingüísticos, la producción tiene lugar por medio de los **órganos articulatorios**. El estudio de la articulación tiene carácter interdisciplinar, puesto que se puede abordar tanto desde un punto de vista anatómico y fisiológico como lingüístico.

LOS ÓRGANOS ARTICULATORIOS

Estos órganos se han adaptado para la articulación, puesto que sus funciones primarias eran la respiración y la alimentación. En su conjunto se comportan como un resonador, semejante a un instrumento musical, en el que se va cambiando el volumen de la caja de resonancia para producir diferentes sonidos.

Al ser muchos los órganos que intervienen en la producción del sonido articulado, se dividen convencionalmente en tres tramos, tomando como punto de referencia la **laringe**, donde se encuentra la **glotis**, el espacio que media entre las cuerdas vocales, y así se distingue entre **cavidades infragloticas**, donde están los pulmones, **cavidad laríngea**, donde se encuentran la laringe y las cuerdas vocales y **cavidades supragloticas**, que son la boca y la nariz (Figura 1).

Cavidades infragloticas. Los pulmones

Para producir un sonido es necesaria una fuente de energía que imprima un movimiento a las

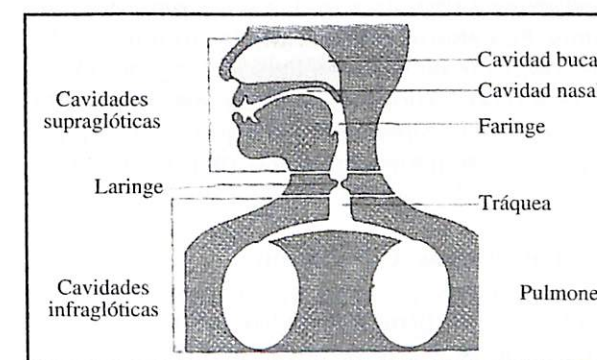


Figura 1. El aparato fonador humano según P. Liberman y S. E. Blumstein. *Speech Physiology, Speech Perception and Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998; 4.

moléculas de un medio elástico como un gas, un líquido o algunos tipos de sólidos. En el caso de los sonidos lingüísticos, ese medio es una corriente de aire que procede de los pulmones.

Los pulmones se encuentran dentro de la **cavidad torácica** y están separados del abdomen por un músculo con forma de bóveda, el **diafragma**. La estructura ósea que encierra la cavidad se llama **caja torácica**.

La respiración se produce con el movimiento de la caja torácica, que permite a los pulmones funcionar como fuelles, inhalando y exhalando el aire. Este movimiento de inspiración y espiración constituye el **ciclo respiratorio**.

El ciclo respiratorio

La inspiración se produce gracias a que la zona del tronco cerebral que controla la respiración envía una señal que provoca la contracción de los músculos intercostales. Las costillas se mueven hacia arriba y hacia afuera y el diafragma se mue-

ve hacia abajo. Como resultado, los pulmones se expanden y la presión del aire que contienen disminuye por un momento. Como el aire fluye desde las zonas de presión más alta hacia las de presión más baja, esto produce un flujo de aire **ingresivo**, que entra en los pulmones para igualar la presión con la de la atmósfera exterior.

Después comienza el movimiento de espiración. Las costillas se mueven hacia abajo y el diafragma hacia arriba, los pulmones se contraen, la presión del aire aumenta y se expulsa hacia el exterior en un flujo **egresivo**.

Cuando no estamos hablando, los dos momentos del ciclo respiratorio tienen aproximadamente la misma duración, pero al hablar, las inspiraciones se hacen rápidas y las espiraciones lentas. Esa alteración del ritmo respiratorio permite producir, en cada espiración, un gran número de sonidos articulados. El hablante regula instintivamente la cantidad de aire que inspira según la duración de la frase que tiene intención de decir.

Cavidad laríngea. La fonación

El aire que procede de los pulmones debe transformarse en vibraciones que originen ondas sonoras perceptibles por el oído. La fuente de vibraciones más importante es la laringe, situada en la parte inferior del tracto vocal, por encima de la tráquea.

La laringe. Las cuerdas vocales

La laringe es, en su origen, una válvula que regula la entrada y la salida del aire pulmonar (1). Está formada por un cuerpo cartilaginoso y algunas partes de tejido blando. El cuerpo lo constituyen dos cartílagos grandes, el **tiroides** y el **cricoides**, y otros dos más pequeños, los **aritenoides**. En su interior se alojan los dos repliegues de tejido muscular que llamamos **cuerdas vocales**, responsables de la **fonación**.

El cartílago **tiroides** sustenta las cuerdas vocales por delante y el **cricoides** y los dos **aritenoides** por detrás. El tiroides está formado, en su parte anterior, por dos alas soldadas en ángulo agudo. El cricoides puede considerarse como el último de los anillos de la tráquea. El borde superior del anillo está unido al tiroides por la membrana crico-tiroidea. Los aritenoides tienen forma piramidal y pueden rotar y desplazarse.

El movimiento de estos cartílagos permite la vibración de las cuerdas vocales, que varían constantemente su grado de tensión, su altura y su an-

chura, su longitud y su espesor por la acción de los músculos que controlan el movimiento de la laringe. Estos músculos (**crico-tiroideos**, **tiro-aritenoides**, **crico-aritenoides** e **interaritenoides**) enlazan entre sí los diferentes cartílagos. El efecto más importante de esos cambios rápidos de las cuerdas vocales es la producción de una vibración perceptible que llamamos **sonoridad**. Todas las vocales y las consonantes sonoras se articulan por medio de esa vibración.

Las distintas posiciones de las cuerdas vocales varían el tamaño de la glotis. Si los cartílagos aritenoides se dirigen hacia adentro, las cuerdas vocales entran en contacto y la glotis queda cerrada. Si se dirigen hacia afuera, las cuerdas se separan y la glotis adopta distintos grados de abertura. El cierre de la glotis y la acción de la **epiglotis** protegen las vías respiratorias de la entrada de cuerpos extraños durante la deglución.

Con independencia del movimiento de las cuerdas vocales, la laringe en su conjunto se mueve por la acción de los músculos elevadores y depresores. Se eleva, por ejemplo, durante la deglución o al emitir un sonido agudo y desciende durante la emisión de sonidos graves o al bostezar.

La fonación

Hay dos teorías que explican el movimiento de las cuerdas vocales: la **neurocronáxica** y la **mioelástica aerodinámica** (2, 3). Para la primera, la fonación es de naturaleza exclusivamente neurológica, mientras que para la segunda, la más aceptada actualmente, es un proceso mecánico.

Según la teoría neurocronáxica, las cuerdas vocales, de modo semejante a las de un violín o a las de un arpa, vibran como consecuencia del impulso nervioso que mueve rítmicamente los músculos de la laringe.

La teoría mioelástica aerodinámica, sin embargo, indica que es la corriente de aire que procede de los pulmones y el movimiento de los músculos de la laringe lo que pone en vibración las cuerdas vocales. La presión del aire hace que las cuerdas se abran; luego se cierran otra vez, porque su elasticidad natural les hace tender a su posición anterior y también por el llamado **efecto Bernoulli**. Cuando va a iniciarse la emisión, las cuerdas vocales se unen e impiden que el aire pase entre ellas, con lo que la presión subglótica aumenta. En el momento en que esta presión es mayor que la fuerza que mantiene juntas las cuerdas, éstas se separan y pasa un golpe de aire. Las cuerdas tienden a volver a su posición anterior, ayudadas por la fuerza de succión que describió

el físico suizo Daniel Bernoulli, y se aproximan de nuevo hasta el cierre completo de la glotis.

Cavidades supraglóticas. La articulación

Después de pasar por la laringe, la corriente de aire que procede de los pulmones entra en el tracto vocal, donde se produce la **articulación** propiamente dicha. Esa articulación es de un tipo u otro según la forma que toma en cada caso el tracto vocal. El timbre del sonido que se produce depende de los órganos que intervienen en su producción (a veces llamados **articuladores**) y de las propiedades de los resonadores que va atravesando el flujo de aire: la cavidad faríngea, la bucal y, en ciertos sonidos, la nasal.

Entre los articuladores, hay órganos fijos y órganos móviles, a los que se ha llamado también **pasivos** y **activos**. Son articuladores activos la **faringe**, el **velo** del paladar, los **labios**, la **mandíbula** y la **lengua**, mientras que los **dientes** superiores, los **alveolos** donde se alojan, y el **paladar duro** son articuladores pasivos (4).

La faringe

La faringe es un tubo muscular que une la cavidad laríngea con la parte posterior de las cavidades bucal y nasal. Se puede modificar estrechándose o, a veces, por influencia de los movimientos de la laringe, del velo del paladar o de la lengua. Estas modificaciones permiten producir distintos sonidos.

El velo del paladar

El velo del paladar o paladar blando es una banda de tejido muscular situada en la parte posterior del paladar, que termina en la **úvula** o **campanilla**. Durante el habla puede adoptar varias posiciones, que dan a los sonidos su carácter **oral** o **nasal**: si se adhiere a la pared faríngea, cierra la salida del aire a través de la nariz y se producen sonidos orales, como las vocales y muchas de las consonantes; si se desprende de la pared faríngea, el aire puede salir por la cavidad nasal y se articulan entonces sonidos nasales u oronasales, como las consonantes nasales o las vocales nasalizadas.

Los labios

Los labios pueden adoptar distintos grados de abertura, de redondeamiento o de proyección, se

pueden cerrar completamente y el inferior puede aproximarse a los incisivos superiores. Estos movimientos influyen en las características articulatorias de algunos sonidos.

La mandíbula

La mandíbula, con su gran movilidad, determina el grado de abertura de la boca e influye sobre la posición de los labios.

La lengua

La lengua, por último, es, sin duda, el articulador más activo. Puede aproximarse a la zona interdental, dental, alveolar, palatal o velar, adoptando distintas posiciones que influyen sobre el timbre del sonido. Por esta razón, la posición de la lengua se toma como punto de referencia para la definición articulatoria de los fonemas.

CLASIFICACIÓN ARTICULATORIA DE LOS SONIDOS

Los sonidos lingüísticos, además de clasificarse, como hemos indicado hasta ahora, en sonoros y sordos, orales y nasales, se sistematizan también por el **modo** y por el **lugar** de articulación (5).

Por el modo de articulación

El modo de articulación depende del grado de abertura del canal bucal. Con este criterio se distingue entre **vocales** y **consonantes**, y dentro de las consonantes entre **oclusivas**, **fricativas**, **africadas**, **nasales** y **líquidas**, en una gradación que va desde el cierre hacia la abertura.

La distinción entre vocales y consonantes tiene, en efecto, una base articulatoria, ya que el tracto vocal no se comporta de la misma manera en la producción de unas y de otras (6, 7). Las vocales se articulan con la cavidad bucal abierta, mientras que las consonantes se producen formando una oclusión completa o una constricción en algún lugar del tracto vocal.

Fisiológicamente, por otro lado, para articular una vocal aumenta la longitud general del tracto y actúan los músculos **depresores**, que abren la boca, mientras que para articular una consonante actúan los músculos **elevadores**, que la cierran.

El aumento de longitud del tracto en la producción de una vocal se debe a que la laringe adopta una posición elevada, la mandíbula se abre y los labios se redondean, mientras que para articular una consonante, la lengua o los labios se aproximan a las zonas dental o palatal.

Por el lugar de articulación

Por el lugar de articulación, las vocales se clasifican en **anteriores**, **centrales** y **posteriores**, según la zona de la cavidad bucal donde se producen, y las consonantes en **labiales**, **labiodentales**, **linguodentales**, **linguointerdentales**, **linguolabiales**, **linguopalatales** y **linguovelares**, dependiendo de los órganos que intervienen en su articulación.

RASGOS ARTICULATORIOS Y RASGOS ACÚSTICOS

La vibración que se produce en la laringe se transmite a las cavidades superiores del tracto vocal, que actúan como resonadores. Se puede decir, entonces, que el funcionamiento del aparato fonador es análogo al de una **fente** y un **filtro** acústico. La fente sería la fonación y el filtro las formas distintas que toma el tracto vocal para la articulación de cada sonido.

Desde el punto de vista acústico, la vibración que se produce en las cuerdas vocales es una onda compuesta periódica, con un fundamental que tiene una amplitud considerable y unos armónicos muy débiles, hasta el punto de que si las cavidades supraglóticas no actuaran como resonadores, no podríamos percibirlos (8).

La frecuencia de vibración de las cuerdas vocales depende de su masa, de su grado de tensión y de la presión subglótica. Con el aumento de estas condiciones se eleva y produce un sonido de tono alto. Ello explica que la voz masculina (emitida por cuerdas vocales más gruesas y más largas) sea más baja que las voces de las mujeres o las de los niños.

Tipos de fuente

Como ya hemos visto, la fonación da lugar a una primera clasificación de los sonidos en **sordos**, cuando la glotis está abierta y el aire no encuentra obstáculo para salir, y **sonoros**, cuando las cuerdas vocales vibran y se produce un **tono**

laríngeo que sufre luego modificaciones a lo largo del canal vocal.

Un sonido sonoro, pues, se produce por medio de una fuente que podemos llamar **glotal** o **periódica**, puesto que las cuerdas vocales vibran a intervalos regulares, mientras que uno sordo se origina por medio de una fuente **aperiódica**, generalmente un ruido que se produce por un estrechamiento o un cierre en algún lugar del tracto vocal. Este ruido puede ser **turbulento**, como en la articulación de una consonante fricativa, o **transitorio**, como en la de una oclusiva.

En algunos sonidos se combinan distintos tipos de fuente. Una vocal, por ejemplo, se produce por medio de una única fuente glotal, puesto que para su articulación las cuerdas vocales vibran y el tracto vocal está abierto. En cambio, una consonante sonora se produce también por medio de una fuente glotal, pero a ella se une otra fuente de ruido por la aproximación o el contacto de los órganos articulatorios en alguna parte del tracto. Ese ruido es transitorio si se trata de una consonante oclusiva y turbulento si se trata de una fricativa.

En una consonante sorda, sin embargo, al no haber vibración de las cuerdas vocales, existe sólo una fuente de ruido, transitorio en las oclusivas y turbulento en las fricativas.

El filtrado de frecuencias en el tracto vocal

Cuando el tono laríngeo llega al tracto vocal, éste último se comporta como un resonador. En cada una de las cavidades que lo forman, el aire vibra a una frecuencia distinta. Esa frecuencia de vibración refuerza algunos de los armónicos de la onda que se ha producido en la laringe y amortigua otros.

Cada vez que el tracto vocal toma una nueva forma, cambian las frecuencias de vibración del aire que contienen las cavidades y, como consecuencia, se refuerzan distintos armónicos. Esos armónicos reforzados constituyen lo que se conoce con el nombre de **formantes**. Las **frecuencias formánticas** son características del timbre de cada sonido, con independencia de que lo articule una voz masculina o femenina.

Sonidos con estructura formántica

Los sonidos que tienen una estructura formántica más definida son las vocales, pero también tienen formantes las consonantes nasales y las líquidas.

Según expuso Pierre Delattre (9), en las vocales la frecuencia del primer formante (F1) guarda relación directa con el grado de abertura de la boca. Así, entre las vocales españolas, el F1 alcanza la frecuencia más alta en la [a], la más abierta; una frecuencia algo más baja en la [e] y en la [o], las dos vocales de abertura media; y una más baja aún en la [i] y en la [u], las dos más cerradas.

En cuanto al segundo formante (F2), guarda relación directa con la posición anterior de la lengua e inversa con el grado de redondeamiento de los labios. Por ello, la frecuencia más alta del F2 corresponde a la [i], la vocal más anterior, y la más baja corresponde a la [u], la más posterior y más redondeada (Figura 2).

En el sonograma de las consonantes sonoras aparece un F1 que llamamos barra de sonoridad, cuya frecuencia está también en relación directa con el grado de abertura de la boca.

En las nasales y en las líquidas se ve la huella sonográfica de una resonancia en la que se aprecian bandas más intensas semejantes a los formantes vocálicos. En las nasales, esa resonancia corresponde a la intervención de un segundo resonador, la cavidad nasal, por donde el aire sale hacia el exterior.

Sonidos sin estructura formántica

En cuanto a los sonidos producidos por una fuente de ruido, el tracto vocal actúa también como un resonador, de modo que ese ruido queda modificado por la forma que tome en cada caso, pero en el sonograma no se ve una estructura formántica.

Así, en las consonantes oclusivas, que se articulan por medio de un cierre total de los órganos seguido de una apertura momentánea que permite la salida del aire, aparece en el sonograma una **barra de explosión** acompañada en las sonoras de una **barra de sonoridad**.

En las fricativas, que se caracterizan porque el aire sale al exterior a través de una constricción de los órganos articulatorios, se ve en el sonograma una mancha que desciende desde las frecuencias altas, que es la manifestación sonográfica del ruido turbulento.

En los sonidos que se producen por la combinación de la fuente glotal con otra de ruido, se superponen la estructura formántica y la turbulencia. De este modo, en las consonantes africadas, que se articulan por medio de una oclusión seguida de una fricación, aparece la manifestación

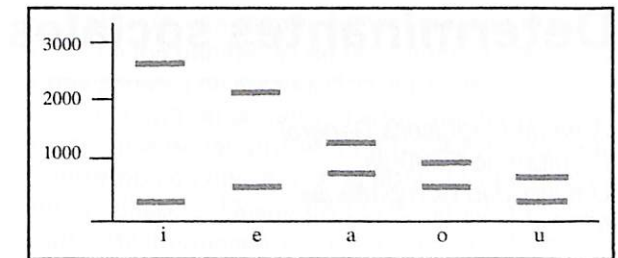


Figura 2. Esquema de las frecuencias de los dos primeros formantes vocálicos según A. Quilis. *Tratado de Fonología y Fonética españolas*. Madrid: Gredos, 1993; 164.

sonográfica propia del ruido transitorio y a continuación la que corresponde al ruido turbulento.

CONCLUSIÓN

Para articular un sonido lingüístico es necesario que la corriente de aire que procede de los pulmones entre en vibración en la laringe y pase a continuación al tracto vocal. La posición de los órganos articulatorios y las características de las cavidades de resonancia determinan el timbre y los rasgos acústicos del sonido que se produce en cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

1. NEGUS V E. *The Mechanism of the Larynx*. Londres: W M Heinemann, 1929.
2. LIBERMAN P, BLUMSTEIN S. *Speech Physiology, Speech Perception and Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988; 98 ss.
3. GIL FERNÁNDEZ J. *Los sonidos del lenguaje*. Madrid: Síntesis, 1995; 40.
4. CRYSTAL D. *Enciclopedia del Lenguaje de la Universidad de Cambridge*. Madrid: Taurus, 1994; 130-131.
5. QUILIS A. *Tratado de Fonología y Fonética españolas*. Madrid: Gredos, 1993; 71-74.
6. STRAKA G. La division du langage en voyelles et consonnes peut-elle être justifiée? *Travaux de Linguistique et Literature*. I, 1963; 71-99.
7. PERKELL J S. *Physiology of Speech Production. Results and Implications of a Quantitative Cineradiographic Study*. Cambridge: The MIT Press, 1969; 60-68.
8. GIL FERNÁNDEZ J. *Los sonidos del lenguaje*. Madrid: Síntesis, 1995; 38 ss.
9. DELATTRE P. The Physiological Interpretation of Sound Spectrograms. *PMLA*, 1951; LXVI: 864-875. (Recogido en *Studies in French and Comparative Phonetics*. The Hague: Mouton, 1996; 225-235.)

Determinantes sociales del lenguaje

Área de Lingüística General
Facultad de Filología
Universidad Complutense
Madrid

Séré Baby A.

No existe sociedad sin lengua, ni lengua sin una sociedad que la hable y este planteamiento de tipo general implica al parentesco profundo que une a estas dos nociones. No se conoce sociedad humana alguna sin un instrumento de comunicación entre sus miembros, por ello, la lengua no puede configurarse fuera del proceso de comunicación que es la vida social. De esta doble implicación nace, en los años cincuenta, la sociolingüística como estudio de la covarianza de los fenómenos lingüísticos y sociales.

El punto de partida de la sociolingüística es el contexto social de la diversidad de las lenguas que tiene como objeto de estudio el lugar que ocupa la lengua en la sociedad. Se suele subdividir el campo de estudio de la sociolingüística en dos grandes apartados: 1) la microsociolingüística, que parte de la noción de lenguaje y trata de las fuerzas sociales, como el factor que más influye en la estructura de la lengua, y 2) la macrosociolingüística —llamada también, sociología del lenguaje— que tiene como punto de partida la sociedad y considera el lenguaje como el factor primordial de la organización de las comunidades lingüísticas. Estos dos enfoques se complementan en muchos aspectos y, por ello, voy a intentar brevemente analizar estas dos nociones —lenguaje y sociedad— que se relacionan estrechamente entre sí, y dar cuenta de las problemáticas concretas que surgen entre ellas.

Para poder delimitar los determinantes sociales del lenguaje es necesario, en primer lugar, definir la relación entre tres conceptos de orden lingüístico: lenguaje, lengua, lenguas. Se acostumbra a definir el lenguaje como la facultad específica de la especie humana que se comunica por medio de signos verbales; por su parte, la lengua es, ante todo, un producto social y una noción abstracta que corresponde al conjunto de re-

glas que permite no sólo construir y reconocer un número infinito de frases gramaticalmente correctas e interpretar las que están dotadas de sentido, sino también determinar las ambigüedades que surgen en los intercambios verbales. Como tal, su función fundamental es la comunicativa, y las funciones representativa y simbólica están en estrecha relación con la propiamente comunicativa. Finalmente, la lengua se actualiza en un número muy elevado de lenguas que se diferencian entre ellas no sólo en los niveles puramente gramaticales, sino en los usos pragmáticos de las diferentes comunidades lingüísticas, usos que son determinantes en la construcción del sentido, y en la organización propia de cada una de ellas.

Podrá entenderse, a partir de estos presupuestos teóricos, por qué la función de comunicación es, ante todo, una actividad social regulada por parámetros lingüísticos, cognitivos y sociológicos, y cómo la interrelación de todos estos elementos es la que facilita la estructuración del pensamiento de los individuos. Éste último, de carácter no sólo lingüístico y social sino también psicolingüístico, permite observar cómo estos diferentes parámetros generan un sistema de representaciones mentales que es común a las diferentes comunidades lingüísticas. Cada individuo, en efecto, se sitúa dentro de un marco colectivo de aprehensión del mundo que le da forma y le determina en sus configuraciones esenciales: 1) la aptitud para integrar los modelos que recibe de la sociedad a lo largo de su experiencia, y 2) las habilidades lingüísticas de las que dispone cada individuo.

Apoyándome en estos planteamientos teóricos, me referiré esencialmente a tres puntos: 1) la relación estrecha, sistemática y directa que se establece entre los factores lingüísticos y sociales externos —la variación vinculada a la dimensión socio-geográfico-política—, 2) las principales va-

riaciones lingüísticas vinculadas con la organización de la sociedad: la clase social, la edad, el sexo y el estilo, y 3) cómo estos factores influyen en los cambios lingüísticos como reflejos de la evolución de la sociedad.

LENGUAJE Y SOCIEDAD: UNA VARIACIÓN SOCIOGEOGRÁFICA Y POLÍTICA COMPLEJA

El término de *lengua*, *a priori*, como tal, es comúnmente empleado y parece corresponder a un concepto bien definido y científicamente establecido; sin embargo, en la práctica, es casi imposible determinar de manera precisa los tipos de sistemas lingüísticos que se pueden denominar como lenguas ni el número de lenguas que se hablan en el mundo, cuya estimación puede variar según los autores de 3.000 a 10.000. Desde un punto de vista lingüístico, hay tantas lenguas o formas de habla como sistemas lingüísticos utilizados por las plurales colectividades humanas diferentes en situaciones de comunicación, e incluso, se podría ir más lejos, y decir que hay tantas lenguas como individuos que las utilizan, sin excluir, como lo apunta O. Ducrot en su «Diccionario enciclopédico» (1), la posibilidad de que haya, lingüísticamente hablando, varios individuos en cada hombre. Las dificultades de definición de esta noción derivan de tres tipos de heterogeneidad: 1) la falta de homogeneidad de las sociedades que hablan oficialmente una lengua, 2) la dificultad en delimitar los conceptos de lengua y dialecto, y 3) la heterogeneidad de los usos lingüísticos de los locutores a nivel individual.

La homogeneidad de las distintas sociedades no corresponde a ninguna realidad, al igual que la noción de lengua no es una entidad bien definida. Acostumbramos a hablar de las sociedades distintas de las nuestras, como si fueran homogéneas, pero los elementos que las constituyen no lo son. Se suele hablar, por ejemplo, de manera global de la sociedad española, francesa, americana..., como si todos los habitantes de estos países compartieran las mismas creencias, los mismos valores y tuvieran comportamientos idénticos. Si bien es cierto que existen ciertas creencias o valores que permiten definir a una sociedad en su conjunto, y estas representaciones son las que sirven de base a los clichés y estereotipos, también es obvio que todos los habitantes de un país no son idénticos, y así, por ejemplo, los habitantes del sur afirmarían tener poco en común con los del norte, cada región tiene tendencia a afirmarse colectivamente como distinta del resto,

y dentro de una región determinada se diferenciarán a los habitantes de las ciudades, de los de otras zonas o de la ciudad más próxima.

En cuanto al segundo factor que he mencionado, una de las primeras dificultades que encontramos es diferenciar el concepto de lengua del de dialecto. Desde un punto de vista exclusivamente lingüístico es casi imposible distinguir científicamente de una manera objetiva estos dos términos, sobre todo si tenemos en cuenta el valor negativo de subordinación añadido que ha adquirido el término de dialecto en el curso de la historia. A menudo se intentan distinguir lengua y dialecto a partir de la base de la intercomprensión mutua: las variedades intercomprensibles formarían los dialectos de una misma lengua, y las otras pertenecerían a lenguas diferentes. Esta definición aproximada se revela a menudo falsa por razones ajenas a los propiamente lingüísticos. Por ejemplo, desde una perspectiva puramente lingüística, la variedad del alemán hablado en Baviera constituye una variedad tan distinta de la lengua hablada en Hamburgo como la de la lengua hablada en Holanda —el neerlandés—; sin embargo, las dos primeras se consideran como variantes de una misma lengua, y la última como una lengua distinta y autónoma. Además hay que tener en cuenta que este principio de intercomprensión mutua entre las variedades no se refiere propiamente a las propiedades lingüísticas de las variedades sino a las características sociales de los locutores que las utilizan.

En cuanto al tercer factor, la actividad lingüística del locutor, tampoco es homogéneo, y podemos decir que se trata de una actividad múltiple que se realiza en muy diferentes niveles. En primer lugar, cada individuo se caracteriza por una manera propia de hablar, y en la medida en la que no se deja reducir de manera absoluta a la influencia de los grupos a los que pertenece, esta forma particular de hablar se convierte, en cierta medida, en un idiolecto. En segundo lugar, un mismo locutor puede utilizar un dialecto regional dentro de un país donde domina otra forma de hablar, o un dialecto social, es decir, un sistema de signos y de reglas sintácticas utilizado en un grupo social determinado o en referencia a ese grupo concreto, o también puede utilizar la lengua nacional, es decir, la lengua oficial dentro del estado en el que vive. Ese mismo locutor puede, además, como miembro de un grupo social determinado, aportar modificaciones al léxico o a la pronunciación, lo que puede producir, en ciertas circunstancias, una jerga o un argot. El locutor, por tanto, se presenta como un ser hablante complejo, cuya actividad lingüística, incluso en situa-

ción de monolingüismo, resulta ser un entramado de niveles lingüísticos diferentes.

Los conflictos que nacen de esta situación fluctuante son numerosos y afectan a la identificación como lengua de una variante determinada, y es la razón por la que, en particular, las nociones de «lengua» y «dialecto» no se pueden considerar exclusivamente como constructos lingüísticos, sino más bien como constructos sociales. Esta dimensión geográfica y social a la que acabo de referirme ha sido, desde luego, la que se estudió en sociolingüística en primer lugar y, anteriormente, en dialectología.

Otro factor importante que determina socialmente el lenguaje es el de la diferenciación social que introduce otro nivel de heterogeneidad que tiene como corolario una heterogeneidad lingüística. En prácticamente todas las regiones del mundo, Europa incluida, pocos países tienen un único sistema lingüístico común, y la regla general es que coexistan varios sistemas lingüísticos en una misma zona, que asumen una función social diferente, y sus relaciones sociales —económicas, culturales, políticas— provocan en los locutores actitudes individuales o colectivas que manifiestan la estructura social de la comunidad lingüística. De manera habitual, las variedades de lenguas dentro de una sociedad se superponen en una red compleja de relaciones sociales, y pueden adquirir estatutos distintos —lengua estándar, lengua clásica, dialecto, lingua franca, pidgin, criollo...—. El estatuto de las distintas variedades no es estable, sino que está sometido a la evolución histórica y política de las comunidades lingüísticas que las hablan.

LENGUAJE Y SOCIEDAD: UNA VARIACIÓN VINCULADA A LA ORGANIZACIÓN SOCIAL

Las principales dimensiones sociales que los lingüistas manejan corresponden a nociones de orden sociológico y constituyen el contexto situacional de comunicación: clase social, edad, estilo y sexo. Empezaremos por los tres primeros conceptos y analizaremos las implicaciones que tienen en la lengua.

Es imposible disociar la lengua del contexto social en el que funciona y, ya hemos visto que la diversidad de variedades lingüísticas —lengua estándar, dialectos, clásica, criollo...— puede ser definida según las funciones que se realizan en una sociedad particular, su desarrollo histórico y las actitudes de los locutores hacia las distintas variantes. Examinaremos a continuación, la estruc-

turación de la sociedad y sus posibles consecuencias en el uso de la lengua, en función de tres factores: la clase, el grupo social y la edad.

En cualquier sociedad se clasifica a los individuos en categorías y se organizan en grupos. Categoría y grupo son dos realidades muy distintas. Un grupo es un conjunto de individuos que mantienen relaciones regulares y seguidas, y éstas últimas generan deberes y derechos entre los miembros del grupo. Por ejemplo, en la noción de familia, los miembros de una familia establecen relaciones regulares que determinan su conducta, y el mundo exterior, como la administración, que los considera como una totalidad.

Una categoría es una clasificación social, se trata de un conjunto de individuos a los que la sociedad atribuye rasgos sociales comunes, por ejemplo, la distinción «varón vs mujer», y ello no implica la constitución de un grupo constituido de hombres o de mujeres, ni la participación en un grupo particular; forman una categoría; sin embargo, la participación en un grupo feminista sí conforma un grupo constituido. El peso de la sociedad en el comportamiento de un individuo o el discurso de un sujeto varía según que se considera a este individuo dentro de una categoría o de un grupo.

La diversidad de las manifestaciones lingüísticas de los miembros de una sociedad está estrechamente vinculada con la naturaleza de los grupos y de las categorías sociales que existen en esa sociedad y esto genera una variación social del lenguaje que se pueden considerar, en gran medida, como dialectos sociales o sociolectos. Estas variantes sociales nacen de las desigualdades de los miembros que componen una sociedad, ya que los individuos de una sociedad no son iguales. Estas desigualdades corresponden a las diferencias que existen de hecho entre los individuos: diferencias naturales o innatas —vinculadas a la biología, la herencia...— y diferencias de posición social, que provienen de la organización de la sociedad. A algunas posiciones sociales se les atribuye una posición de prestigio —director de una empresa, de un servicio administrativo—, a otras un estatuto de igualdad —panadero o carnicero—, otras pueden acarrear diferencias de rango social jerarquizado —como en el ejército—. Todas estas diferencias se reflejan en el uso de la lengua.

La sociolingüística se ha interesado esencialmente por el estudio de las desigualdades sociales, sobre todo las debidas a diferencias de prestigio o de estatuto y a las que se producen por una distribución desigual del poder.

La noción de clase social se ha asociado a las diferencias de recursos económicos y de ingresos;

son varias las teorías sobre la noción de clase social. Algunos autores la definen según criterios estrictamente económicos —posesión de los medios de producción, modos de producción—, otros hacen intervenir datos psicológicos, y esto explica las diferencias de número de clases sociales repertoriadas en las distintas teorías, por ejemplo, proletariado y burguesía para algunos, patronos, obreros y clase media para otros. Según este enfoque, la lengua que utilizan los miembros de las distintas clases sociales va determinada por las condiciones sociales de los individuos, y aparece como un factor que puede constituir un obstáculo en la movilidad social y geográfica del empleo, a modo de ejemplo, las dificultades de adaptación y de integración sociocultural de un campesino del sur de Italia que emigra y trabaja en el sector industrial en Milán tienen sus raíces, en gran parte, en la lengua que marca su origen geográfico y social, así como delimita su capacidad de adaptación individual a su nuevo entorno.

Es interesante subrayar que, sin embargo, las diferencias de prestigio o de estatuto no están exclusivamente vinculadas con las diferencias de clase en el sentido estricto. Un fontanero puede ganar más dinero que un joven médico, y sin embargo, para el conjunto de la población, goza de un estatuto de prestigio inferior.

En los intercambios lingüísticos (2), el estatuto de los interlocutores, cuando el locutor actúa asumiendo el rol que les confiere un estatuto dado, influye en: 1) la elección del registro de lengua —nivel de lengua, tipo de discurso—, y en 2) la naturaleza y el desarrollo de los actos de habla. Se observa sin dificultad que los locutores cambian de registro lingüístico en función del interlocutor, y que no se habla de la misma manera en familia, a un compañero de trabajo en posición de igualdad, o a un superior jerárquico, etc.

En todas las lenguas existe una variante culta y una pronunciación de prestigio que influyen en los registros escogidos en las distintas situaciones sociales de comunicación, así como en las estrategias de movilidad social de los individuos. La variedad de dominio de registros diferentes es la que permite la adaptación social de los individuos, y cuantos más registros distintos puede utilizar un locutor mayor es su adaptación social. Desde luego, el dominio de la variedad alta es decisivo en el éxito social y profesional.

La descripción del uso diferencial de la lengua por los grupos sociales se enmarca dentro del concepto de comunidad lingüística. Para Labov, la comunidad lingüística se define por una participación de los locutores que la componen según un conjunto de normas. Estas normas compartidas

que utiliza la comunidad lingüística son necesarias para dar cuenta de la variación social y estilística.

Todas las comunidades lingüísticas se caracterizan por diferentes índices de variación o variables regulares —indicadores, marcadores y estereotipos—: 1) entre los primeros, los indicadores, podemos poner como ejemplo los rasgos dialectales distribuidos de manera regular según los grupos socioeconómicos, de edad, de origen geográfico..., que cada individuo utiliza con la misma frecuencia cualquiera que sea el contexto. Los indicadores escapan a las correcciones y puede servir de índices de pertenencia del locutor a un grupo determinado. 2) Los marcadores no sólo presentan una distribución característica según los grupos sociales, sino también, según la atención que los locutores prestan a su discurso, en particular, los rasgos fonéticos. 3) Los estereotipos o rasgos que identifican inmediatamente los miembros de la comunidad, ya sea como verdaderas faltas o como maneras afectadas de hablar.

Labov (3, 4) ha realizado una encuesta de gran interés y que ha marcado un hito en la investigación sociolingüística sobre la pronunciación de la [r] en los grandes almacenes de Nueva York. Esta pronunciación asume un papel de marcador social para la comunidad lingüística de la ciudad, y es muy ilustrativa de la importancia de los tipos de variación en una comunidad lingüística dada. La norma asigna en inglés un estatuto alto a la pronunciación consonántica de la consonante [r], hecho que tiene dos consecuencias, que se orientan según dos direcciones: por un lado, los locutores de estatuto superior hablan siempre con esta pronunciación, y por otro, todos los miembros de la comunidad se esfuerzan en hablar de la misma manera, cuando se encuentran en una situación en la que deben adoptar el mejor comportamiento lingüístico posible. Además, el dominio de esta pronunciación no corresponde exclusivamente a una única clase social de locutores, ya que algunos locutores del grupo más desfavorecido son capaces de leer una lista de palabra con esta pronunciación, casi en la misma proporción que lo hace la clase media en el discurso diario. La pronunciación de la [r] sirve, por tanto, de marcador social para esta comunidad, es decir, es un rasgo que indica algo a propósito del estatuto social de los locutores y del contexto situacional en el que hablan. El conocimiento de estos hechos sociales marca la pertenencia a la comunidad lingüística que puede ser totalmente ignorado en otra comunidad lingüística de otra ciudad de Estados Unidos.

Nos podríamos preguntar por qué si cada locutor de una comunidad lingüística dada conoce

la norma y las formas de prestigio y puede utilizarlas en el cambio de estilo, no las adopta en permanencia para adquirir implícitamente el estatus que corresponde a estas formas. Una norma lingüística tiene valor de rasgo unificador de una sociedad, todos los locutores la conocen, y este conocimiento permite distinguir los autóctonos de los forasteros, pero, si incluso todos los locutores conocen o identifican las variantes de estatus superior, no quiere decir que las quieran adoptar en su discurso cotidiano. Los miembros de los grupos más desfavorecidos, que no esperan conseguir un estatus social más elevado por este recurso lingüístico, consideran el uso de estas variantes como afectado, y hasta como una marca de hostilidad hacia los miembros de su familia, hacia sus amigos e iguales, es decir, como un signo de rechazo de su propio medio. Las reacciones subjetivas a las variantes son diferentes según los grupos sociales, implican mucho más que una simple escala de prestigio y, además del prestigio de legitimidad lingüística de la variante alta, existen prestigios velados que se basan en la solidaridad, ya que se considera a la persona que los utiliza como miembro de pleno derecho del grupo, es decir, un amigo potencial. El conjunto de estos hechos pertenece a la competencia lingüística de la comunidad y de la lengua en uso, y forma parte de la competencia de cada locutor.

La investigación sociolingüística que se ha centrado, desde los años setenta, en los sociolectos y en las lenguas minoritarias ha puesto en evidencia las implicaciones de las desigualdades sociales y, en particular, las del ámbito escolar. Voy a utilizar esta última para ilustrar la categoría de edad.

Un ejemplo de los problemas lingüísticos y sociales vinculados a la edad: el fracaso escolar

Con frecuencia se considera que la lengua es la causa fundamental de los mayores índices de fracaso escolar que se detectan en los grupos sociales desfavorecidos económico y socioculturalmente. La escuela es, de hecho, uno de los principales instrumentos de socialización, desempeña un papel importante de control en los niños y sirve para transmitir los valores y usos lingüísticos dominantes que son, en buena medida, los de las clases medias, de modo que quienes lleguen a ella con un trastorno cultural y lingüístico diferente se encontrarán rápidamente en una situación de conflicto con la institución escolar. Es el caso de los niños de las clases sociales bajas, pero también es el caso de hijos de los inmigrantes.

Bernstein (5) es, sin duda, el autor que más ha incidido en este sector de la sociolingüística y ha dedicado numerosos estudios a las causas del fracaso escolar. Plantea que los alumnos que provienen de la clase obrera presentan un fuerte *handicap* respecto al lenguaje; en efecto, el tipo de elocución practicado en la escuela no suele corresponder al que se domina en las familias culturalmente desfavorecidas. Bernstein ha realizado numerosas investigaciones en este campo y, para demostrar su hipótesis, ha analizado las producciones de niños de medios sociales distintos en edad escolar pidiéndoles que narren en voz alta los episodios de una historia dibujada en viñetas mientras que el experimentador seguía el mismo relato en un libro. Algunos niños sólo expresaban un pequeño número de informaciones, considerando que su interlocutor conocía la historia. Bernstein ha llamado a este proceder sociolingüístico que se refiere a las significaciones implícitas, **código restringido** y, por el contrario, el hecho de describir todos los detalles y el contenido completo de las viñetas corresponde al llamado **código elaborado**.

A partir de esta investigación, Bernstein ha desarrollado una teoría basada en la deficiencia lingüística de los medios sociales bajos y en su repercusión negativa en la escuela. Ha querido demostrar que los niños de los medios desfavorecidos sólo poseen el uso del código restringido, mientras que los niños procedentes de clases medias y superiores tienen acceso, a la vez, al código elaborado y al restringido, lo que les da una superioridad social manifiesta en el seno de la institución escolar.

Bernstein no afirma que cada clase social posea una lengua distinta sino que la relación con el lenguaje varía según el origen social de las familias. Según él existe una influencia recíproca entre la forma aprendida del discurso y el comportamiento del niño, ya que el lenguaje hablado es el principal medio por el que un individuo interioriza las reglas sociales. Además, como estas reglas sociales varían enormemente de un medio social a otro, se opera una fuerte discriminación, incluso antes de entrar en la escuela. En las clases superiores, la lengua es objeto de un cuidado especial por parte del medio familiar, se anima al niño a preguntar el sentido de las palabras, a reformular los giros incorrectos y a expresar verbalmente sus sentimientos personales, estas interrelaciones verbales favorecen las relaciones entre individuos. En los medios populares, la lengua sirve esencialmente para seguir una norma, con locuciones y expresiones hechas, y el lenguaje común se orienta hacia las evidencias com-

partidas por los interlocutores y no hacia la creación de significaciones nuevas. Esto último es la razón por la que, en la situación escolar que exige una expresión personal y original, el niño de esta clase social se encuentra con un fuerte déficit de partida, que se acrecienta con el paso de los cursos y lo lleva a una situación de fracaso escolar.

Después de los resultados poco satisfactorios de un programa educativo compensatorio (1964) llevado a cabo en Estados Unidos, la teoría de Bernstein ha recibido numerosas críticas, no todas completamente justificadas. En efecto, no hay una adecuación tan estrecha ni regular entre medio social, nivel lingüístico y fracaso escolar, ni entre lo que los niños parecen destinados a hacer, lo que pueden hacer y lo que hacen realmente. Sin embargo, no deja de ser cierta la influencia de la lengua aprendida en la familia y del medio social en el fracaso escolar. Bernstein ha prestado, sin duda, un estatus excesivo a las consecuencias sociales de las diferencias lingüísticas, pero ha puesto de manifiesto una realidad innegable.

Esta situación es todavía más aguda cuando el *handicap* social se une a un *handicap* lingüístico y cultural, como es el caso de los niños inmigrantes. La migración de gran magnitud que ha caracterizado sobre todo las décadas de los sesenta y setenta en todos los países desarrollados de Europa Occidental, ha dado lugar a numerosos trabajos y, en este sentido, es obligado mencionar los trabajos del Consejo de Europa.

El mayor problema planteado por la migración de los trabajadores de bajo nivel de calificación profesional es, sin duda, el de la escolarización de la llamada segunda generación. La escuela fue utilizada como medio privilegiado por las autoridades de todos los países para integrar a los recién llegados en la sociedad de acogida. El abismo lingüístico y cultural, en algunos casos, además del medio social especialmente desfavorecido y marginado de las familias, plantearon numerosas dificultades. Estos trabajos pusieron de manifiesto el vínculo profundo entre lengua, cultura y nivel social. El primer esfuerzo de las autoridades de los distintos países se centró en el aprendizaje lingüístico de la lengua del país de acogida, pero rápidamente se vio que no era suficiente y se emprendieron políticas escolares más sofisticadas que desarrollaron nuevos enfoques teóricos e ideológicos. Además de la lengua del país de acogida, se tomaron en consideración la lengua y la cultura del país de origen dentro de una política educativa intercultural.

La categoría de la edad es fundamental en una sociedad y cobra especial relevancia para los más jóvenes ya que la infancia es el momento privile-

giado de la vida para emprender políticas que permiten influir directamente en la relación entre lengua y sociedad por la institución escolar que es el instrumento más importante de socialización. Otro sector importante que ha caracterizado también el movimiento social de las últimas décadas es la categoría de sexo, y la relación entre sexo y género ha centrado la atención de numerosas investigaciones.

Lengua, género y sexo

La palabra «género» en sociolingüística se refiere, a la vez, a un conjunto de fenómenos sociales, culturales y psicológicos vinculados al sexo, pero, también, a una categoría lingüística que mantiene con la categoría natural del sexo relaciones complejas. Es evidente que hay una conexión entre los patrones de estratificación social y el género lingüístico, lo que nos obliga a plantearnos numerosas preguntas de las que retendremos esencialmente tres tipos de temas: 1) ¿cuáles son los mecanismos lingüísticos y las motivaciones sociales que deciden el género de las palabras?, 2) ¿tienen una relación diferente con la lengua los hombres y las mujeres?, 3) ¿dónde se sitúa la identidad cultural y lingüística de las mujeres, qué imagen y estatus social de la mujer nos ofrece el espejo de la lengua? En definitiva, la pregunta esencial es: ¿cuál es la relación entre la lengua y la mujer?

El género, sobre todo en las lenguas románicas, mantiene con el sexo relaciones muy complejas. La homología entre las dos clasificaciones del género y del sexo no ofrece ninguna constancia en los seres inanimados, ni en los animados no humanos. Para los humanos existe una estrecha relación entre los conceptos de género y sexo, ya que se marca esta relación por sufijo con determinantes específicos. Es curioso observar los cambios que se operan en un número limitado de palabras que revelan la intención de los locutores de las comunidades lingüísticas. El hecho de atribuir a una palabra del género opuesto o con una terminación del género opuesto añade al sentido de la palabra una connotación generalmente negativa, ya que se indica una propiedad que no corresponde a la imagen social normalmente atribuida. Por ejemplo, cuando se usa en estas lenguas palabras masculinas para designar a las mujeres, el efecto es siempre peyorativo, como la palabra española «marimacho» o la palabra francesa *bas-bleu* —mujer con pretensión literaria—, también la terminación femenina, aplicado a un hombre, funciona como insulto: «canalla» en es-

pañol o «*fripouille*» en francés... y, por razones evidentes, algunas designaciones, muy vulgares, de los homosexuales: «marica» en español, «*tante*» en francés...

Uno de los problemas más interesantes planteado por las relaciones entre sexo y género es el campo léxico de las profesiones o funciones, reservadas durante mucho tiempo a los hombres, pero a las que las mujeres tienen acceso hoy en día. Este sector demuestra claramente la relación entre la lengua y la evolución de la sociedad. Algunas palabras se prestan a añadir un sufijo femenino sin traumatismo como «profesora», «abogada»... , otras palabras plantean más dificultades. Es una problemática muy actual sobre la que, desgraciadamente, no puedo extenderme, pero cuyas implicaciones lingüísticas son muy importantes en la modificación y evolución del sistema de las lenguas.

Las primeras investigaciones sobre la variación de la lengua en función del sexo se han orientado a las diferencias de uso lingüístico entre mujer y varón y fueron emprendidas con el propósito de confirmar y, por tanto, justificar el papel inferior de la mujer en la sociedad, de modo que, por ejemplo, cuando se midió el volumen del cerebro femenino y resultó ser más pequeño que el del hombre, el hecho se interpretó como un signo evidente de inferioridad.

Hasta los años ochenta se han realizado varias encuestas sociolingüísticas sobre este tema, citaré sólo dos ejemplos para situar la orientación ideológica de estos trabajos. En la década de los cincuenta se han analizado varios de los componentes del sistema lingüístico y se han llegado a conclusiones diferentes. Desde el punto de vista fonético (Straka, 1952), unas encuestas llevadas a cabo en Estrasburgo han demostrado que las locutoras femeninas articulan más rápidamente que los locutores masculinos, necesitan menos tiempo para emitir la misma frase y forman menos grupos rítmicos en la cadena hablada. La rapidez de habla de las locutoras, condicionada por una capacidad respiratoria menor y combinada con una energía articular más débil, conlleva el debilitamiento de las consonantes oclusivas. Estas conclusiones, aparentemente objetivas, son, en realidad, el reflejo de un estereotipo social. Algunos años más tarde, en 1974, en otra encuesta (6) realizada en Francia entre las personas nacidas entre 1939 y 1950 se ha puesto de manifiesto que, en sintaxis, se han observado algunas diferencias como, por ejemplo, que en la lengua hablada, en particular, los hombres formarían un porcentaje más elevado de frases complejas que las mujeres, sin embargo, en el nivel léxico, el umbral cualita-

tivo en la elección del vocabulario sería más elevado en las mujeres. Todos estos trabajos, ideológicamente marcados por la organización social dominante, no son muy relevantes en su conjunto, ya que son todos parciales y no pueden dar cuenta de una realidad tan compleja.

La diferenciación lingüística entre varones y mujeres ha sido estudiada la mayoría de las veces en el marco de la interacción verbal, donde se oponen con mayor fuerza los estereotipos: el lenguaje viril implica el uso del argot, el juego de palabra de naturaleza sexual, el dominio de los registros técnico, político, intelectual...

Más interesante es el trabajo de M. Yaguello (7) que ofrece una aproximación sociolingüística de la lengua de las mujeres y adopta un punto de vista claramente ideológico y social, ya que parte de la noción de condición femenina para analizar el discurso femenino. Considera que la lengua es, en gran medida, un espejo cultural que fija las representaciones simbólicas y se hace el eco de los prejuicios y los estereotipos, y, al mismo tiempo, los alimenta. La diferenciación sexual aparece como un hecho sociocultural que se refleja en la lengua como un sistema semiótico entre otros sistemas. Para esta autora no se puede oponer la lengua de los varones a la lengua de las mujeres, como en los trabajos anteriormente citados, ya que una lengua no es un todo homogéneo y monolítico; la relación del individuo a la lengua es estable en su relación con la sociedad, y la diferenciación sexual se debe enmarcar entre las demás variantes como clase social, grupo étnico, edad, profesión... La discriminación sexual, por muy importante que sea, no puede asimilarse a las demás formas de discriminación social, ya que las mujeres no tienen existencia social separada. Por mucho que se quiera establecer un código lingüístico diferente para los hombres y para las mujeres, sólo se puede poner en evidencia variantes o sociolectos de una lengua común con comprensión mutua. Se puede hablar de registros, de estilos, de discursos diferentes, y es evidente que existe una práctica de lenguaje distinta de una misma lengua común. Esta autora considera que las estructuras socioeconómicas han convertido en más conservadoras a las mujeres mientras se han quedado en casa, lo que ya no es el caso en la actualidad. La lengua común, dominante, es, ante todo, la de los hombres y es lo que explica que se ha podido percibir la variante femenina de la lengua de la mujer como desviante en relación con esta lengua común.

Esta problemática pone en evidencia cómo la evolución de la sociedad se interrelaciona, en profundidad, con la evolución del lenguaje.

Sociedad y cambio lingüístico

La sociedad y la lengua sufren en permanencia, cambios, variaciones. Cuando se habla de cambio lingüístico se piensa, generalmente, en las modificaciones más o menos rápidas que han transformado la lengua a lo largo de su historia; este cambio histórico, diacrónico, tiene su origen en las variaciones sincrónicas que ocurren en un estado de lengua dado.

La variación histórica es ante todo una variación social (8); la lengua, como hemos visto, posee una heterogeneidad controlada y el locutor domina, a veces, un número de diferentes sistemas lingüísticos que coexisten entre sí, de valores sociales diferentes, y el uso de una forma particular depende de la elección del locutor entre distintas variedades y reglas variables que entran en competición a través de los diferentes niveles de lengua que posee. Cuando el locutor opera una elección concreta, esta elección se extiende a un subgrupo específico y, luego, la adopta el grupo mejor situado en la jerarquía de la comunidad lingüística, que se erige en grupo de prestigio y, posteriormente, se extiende al conjunto de la comunidad, y se opera un cambio en la lengua. En este sentido, la actividad innovadora de los locutores propicia un cambio continuo en las lenguas dentro de las interacciones sociales que se intercambian en las comunidades de los locutores.

El motor esencial del cambio lingüístico es el cambio social, y el cambio lingüístico implica obligatoriamente una variación social; sin embargo, no todos los locutores de una comunidad lingüística adoptan en un momento dado, de inmediato, esos ajustes, las formas nuevas y las antiguas coexisten de manera simultánea durante un período de tiempo, antes de que se instale definitivamente la forma nueva.

¿A quiénes se puede considerar innovadores en una sociedad? En términos de clase social, una idea comúnmente compartida durante mucho tiempo ha designado a la clase dominante como fuente de las innovaciones, en parte motivado esto por un deseo elitista de distinguirse de las masas. Por ejemplo, la pronunciación de la [r] francesa en el siglo XVIII, que se modificó en la Corte de Versalles, se propagó en París y luego se constituyó en pronunciación estándar. Estos cambios se extenderían a las demás clases sociales que tendrían tendencia a imitar a la clase dominante, por su estatuto de prestigio. Sin embargo, en los trabajos de la sociolingüística contemporánea no se registran cambios propios de la clase social más elevada. Dos teorías esencialmente intentan dar cuenta de la innovación en las sociedades ac-

tuales: 1) la de «la innovación activa», desarrollado por Labov, que sitúa los cambios en las capas medias de las sociedades, y 2) la de «la resistencia al cambio», de Kroch (9), que parte de la constatación de la resistencia de ciertos grupos sociales elevados a la innovación que defenderían, de este modo, una posición privilegiada en la jerarquía social. El cambio lingüístico estaría directamente vinculado a la posición social, empezaría en la parte más baja de la escala social y sería adoptado, más tarde, por la cúspide de la escala, o no lo sería nunca.

La diferencia esencial entre estas dos teorías reside en la divergencia de opinión sobre la creatividad lingüística de las clases inferiores. Para Labov, estas clases presentan un retraso en el cambio fonético y, según Kroch, los miembros de esta categoría no tienen ningún interés en un *statu quo* e innovan libremente, incluso más todavía que los locutores de la clase obrera.

Los conflictos a propósito de la significación sociosimbólica de las innovaciones lingüísticas pueden considerarse como una consecuencia de los intereses conflictivos de las diferentes clases sociales. Los trabajadores aparecen hoy en día como la fuente principal de la innovación original, y para muchos de ellos las nuevas formas que crean tienen valor de marcadores y se convierten en un signo de la solidaridad del grupo. Los grupos de estatuto más elevado desean defenderse de la clase obrera y resisten a estas innovaciones. Estas teorías, influidas por ideologías circulantes, se presentan, sin embargo, como teorías sociales relativamente clásicas, porque sin duda, en este final de siglo, el cambio lingüístico está altamente influido por los modelos circulantes difundidos por los medios de comunicación que tienen tendencia a uniformar el modelo de referencia del lenguaje y legitimar los cambios lingüísticos que aparecen en la sociedad.

A MODO DE CONCLUSION

La relación estrecha entre lenguaje y sociedad, de la que acabo de analizar en funciones de algunos de los factores sociales que introducen importantes variaciones en la lengua —clase social y variación lingüística, la edad y la marginación escolar, la mujer, el sexo y el género, y el cambio social y lingüístico— es innegable, ya que no existiría el lenguaje sin la organización social de la comunidad lingüística. Esta interrelación se manifiesta en todos los niveles de la vida de los individuos en una sociedad dada y afecta a la lengua

tanto en el nivel externo como en el nivel interno. Cualquier factor social tiene como contrapartida un fenómeno lingüístico, y cualquier elemento lingüístico corresponde a un hecho social. Un estado de lengua dado se convierte, en este sentido, en un espejo de la realidad de la sociedad que la habla.

BIBLIOGRAFÍA

1. DUCROT O, TODOROV T. *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*. París: Seuil, 1972.
2. GOFFMAN E. *Interaction Ritual. Essays on Face-to-Face Behavior*. Doubleday, 1974.

3. LABOR W. *The Social stratification of English in New York City*. Center for Applied Linguistics, 1966.
4. LABOR W. *Sociolinguistic Patterns*. University of Pennsylvania Press, 1972.
5. BERNSTEIN B. *Class, Codes and Control*. Londres: Routledge and Kegan, 1971.
6. ROBACH I. *Etude sociolinguistique de la segmentation syntaxique du français parlé*. Lund, 1974.
7. YAGUELLO M. *Les mots et les femmes*. París: Payot, 1978.
8. WOLFRAN W, STRIFFIN D. *Language, Change and Variation*. Amsterdam: Benjamins, 1989.
9. KROCH A. Towards a theory of social dialect variation. *Language in Society*, 1978; 7: 17-36.

II MESA

EL PROBLEMA DE LA EVALUACIÓN DEL LENGUAJE

Moderador: **Dr. Juan Manuel Muñoz Céspedes**
Departamento de Psicología Básica (Procesos Cognitivos)
Universidad Complutense. Madrid
Unidad de Daño Cerebral. Hospital Beata M.^a Ana. Madrid

Evaluación del lenguaje oral

Departamento de Psicología Básica II (Procesos Cognitivos)
Facultad de Psicología
Universidad Complutense
Madrid

Fernández Guinea S.

No cabe duda que una de las facultades humanas que más valoramos es la posibilidad de expresar nuestros sentimientos, ideas, pensamientos, deseos, dudas, etc. Cuando una madre está dando a luz, lo que más anhela es escuchar ese lloro que anuncia que su hijo ya ha nacido. Es la primera forma que tenemos para decir a los que nos están esperando que ya hemos llegado, y nos parece natural y sencillo poseer esta capacidad de comunicarnos con nuestros semejantes e incluso con animales de especies muy distintas a nosotros. Contamos con una habilidad, la producción de sonidos y palabras que nos facilita esta tarea y que es el medio más habitual que utilizamos para relacionarnos.

Hay que tener en cuenta que para emitir cualquier mensaje es necesaria la coordinación de procesos muy complejos y diferentes entre sí y que además disfrutan de una relativa autonomía estructural y funcional. Por una parte, estarían las operaciones cognitivas y emocionales que activamos cuando tenemos la idea de comunicar algo y, por otra parte, tendríamos que mencionar los mecanismos cerebrales y fisiológicos que se ponen en marcha para responder a nuestro deseo y que hacen posible que esa primera idea se convierta en un mensaje audible para nuestros interlocutores. Sin embargo, estos procesos y su interrelación se pueden ver notablemente afectados por una lesión cerebral.

En este artículo expondremos la importancia que tiene la maduración cerebral para la aparición de las primeras palabras, describiremos las operaciones cognitivas que llevamos a cabo cuando hablamos, analizaremos las alteraciones que se pueden producir en este proceso de producción de palabras como consecuencia del daño cerebral y comentaremos las técnicas y métodos que se pueden emplear para valorarlas.

EL CEREBRO Y LA APARICIÓN DE LAS PRIMERAS PALABRAS

Uno de los aspectos más importantes que debemos destacar cuando hablamos del desarrollo del lenguaje es la estrecha relación existente entre la maduración de las estructuras cerebrales y de los mecanismos fisiológicos que hacen posible el habla y la adquisición de los distintos componentes del lenguaje. Antes de que el bebé pueda emitir los primeros sonidos con características lingüísticas ha tenido que producirse un desarrollo básico de todos los componentes que juegan un papel fundamental en la producción de palabras.

Mecanismos fisiológicos

Podemos hablar de cuatro mecanismos fisiológicos fundamentales para la producción de palabras: la respiración, la audición, la fonación y la articulación.

El llanto que caracteriza el nacimiento del ser humano es esencial desde el punto de vista neurobiológico, ya que va a permitir que el cerebro reciba el oxígeno que necesita para funcionar y regular el sistema respiratorio.

A las pocas semanas de vida el bebé tiene desarrollada la audición. Así da muestras de ser capaz de localizar la fuente de un sonido, discrimina unas voces de otras, revela su preferencia por las voces femeninas, sobre todo la de su madre, le gusta el habla típica que se dirige a los niños pequeños (tono elevado, vocales alargadas, largas pausas entre enunciados, contornos entonativos marcados, etc.); se observa el fenómeno de la percepción categorial (percibe dos fonemas como di-

ferentes basándose en los aspectos físicos de los sonidos, como los tiempos de emisión de voz, etc. Parece, por tanto, que el niño con apenas seis meses de edad está construyendo una representación mental (los fonemas) de los sonidos que percibe. A continuación, irá incorporando las características rítmicas y prosódicas propias del lenguaje que está aprendiendo (1).

Podemos situar la fase de fonación de los 4 a los 8 meses. Los primeros sonidos guturales y vocálicos se amplían ahora y nos encontramos con barbulleos, laleos, cloqueos, runruneos, gorgoritos, etc. Un dato interesante es la relación que se establece entre la producción de ruidos y sonidos inarticulados con las experiencias sensoriomotoras. Es muy frecuente encontrarnos con una situación en la que la madre le introduce una cucharada de papilla en la boca y el bebé mediante resoplidos de protesta y vibraciones de los labios expulsa el alimento a modo de surtidor. Si bien es cierto que esta escena suele enfadar a la madre, éste es el medio que utiliza el bebé para negar, autoafirmarse, producir ruidos que serán repetidos indefinidamente en otro contexto, etc. De esta forma el niño puede expresarse y genera así signos que muestran su competencia comunicativa (2).

Los ruidos y sonidos inarticulados van transformándose poco a poco en cadenas fónicas rítmicas y articuladas. Un bebé en una situación de placer generará cadenas de vocales abiertas perfectamente distintivas («aa aa aa», «oo oo oo»). Sin embargo, si se encuentra en un momento de dolor, displacer, inquietud o sueño elegirá vocales cerradas («ii ii ii»). Poco a poco irá incorporando consonantes a estas cadenas cada vez más complejas: «ba ba ba», «pap pap pap», «da da da», «mam mam mam», «ta ta ta». El niño jugará y repetirá sin fin estas cadenas de fonemas para manifestar de forma natural que se siente relajado o a disgusto. Sin embargo, estos estímulos significativos van a ser decodificados por los que le rodean dándoles un significado distinto. Por ejemplo, ante «ba ba ba» los padres se acercan a la cuna e interpretan que el niño está diciendo «papá» y quiere llamar al padre. Se establece un contexto comunicacional: cada vez que el bebé emite cadenas de fonemas parecidas a las palabras «papá, mamá o tata», los familiares se concentran alrededor de la cuna e interaccionan con él. El niño aprende que la producción de esos sonidos sirve para llamar a alguien querido. Al mismo tiempo y sin que se les haya dicho previamente, los padres van a enseñar a seccionar estas cadenas fonéticas por donde se estructura la palabra («mira se dice papá»). Paulatinamente el ni-

ño irá aumentando su vocabulario y articulará correctamente un mayor número de palabras («tano» será «plátano», «belo» será «abuelo», «queca» será «muñeca», etc.).

Los períodos de aparición de estos mecanismos están en función de la maduración que sufren los distintos componentes fonoarticulatorios. En el nacimiento y en los primeros meses de vida, estos elementos están adaptados para favorecer la deglución del neonato, función primordial en este momento, pero entorpecen la respiración, fonación, nasalización y articulación de sonidos lingüísticos. El tracto vocal es mucho más corto que en el adulto, el canal orofaríngeo discurre con suave pendiente hacia la glotis (mientras que en el adulto forma un ángulo recto), la laringe tiene una localización más alta, la epiglotis contacta prácticamente con el paladar blando (3), la cavidad bucal es proporcionalmente más corta y ancha, está ocupada prácticamente por la lengua y carece de dientes y los músculos extrínsecos del lenguaje limitan sus movimientos de ascenso, el tono muscular del paladar y de la musculatura mandibulo-facial es deficiente, la capacidad respiratoria y el control del flujo aéreo y de la presión subglótica son insuficientes (4). Estas diferencias en el tamaño y en la localización de las estructuras móviles y/o resonadores limitan las características acústicas y las aptitudes articulatorias del ser humano, sobre todo en la primera década de la vida y de manera especial durante las fases de balbuceo y de la emisión de las primeras sílabas (5, 6).

Componentes del lenguaje, capacidades sensoriomotrices y otros procesos cognitivos

Lo primero que tenemos que destacar cuando hablamos de la aparición del lenguaje es que este proceso no tiene lugar en solitario, sino que se enmarca dentro del surgimiento de otros procesos como las adquisiciones sensoriomotrices, la formación de los esquemas operacionales y el nacimiento de un pensamiento organizado e inteligente. Podemos recordar cómo Piaget (7, 8) defendía la noción de que el lenguaje es sólo la manifestación externa de la capacidad de representación que el niño, sobre la base de sus experiencias sensoriomotrices anteriores, ha comenzado a construir mucho antes. De hecho, al final del primer año, se plantea la «permanencia del objeto», que es la base de la capacidad representativa y nos permite proponer la existencia de una capacidad cognitiva general, que sirve, por un lado, de base de los intercambios y las relaciones con el mundo de los objetos y acontecimientos, y, por

otro lado, de medio de relacionarse con el adulto e ir captando los sistemas simbólicos (9). Asimismo se ha establecido que los bebés con pocas semanas pueden realizar con éxito tareas de emparejamiento que utilizan dos modalidades sensoriales (identificación visual de un objeto que sólo ha sido conocido por el tacto bucal) (10), lo que confirma que existen conexiones corticales entre regiones de asociación específicas de distintas modalidades sensoriales antes de que haya experiencia al respecto.

Podemos destacar también que el niño desde que nace cuenta con un repertorio de conductas afectivas que le permiten expresar sus necesidades básicas. Entorno a los dos meses responde con una sonrisa a los objetos y personas familiares, hace comparaciones entre cosas reconocidas y muestra una cierta expectación ante un hecho agradable a punto de pasar (1). Estas acciones presumen que el bebé percibe su entorno humano como compuesto de seres sociales, de sujetos

con intenciones, capaces de experiencia y de interpretar significantes, y que son agentes autónomos de conducta (11, 12).

En la Tabla I se puede observar la estrecha relación que existe entre la aparición de estas diferentes habilidades en los bebés de pocos meses y los signos lingüísticos.

No vamos a detenernos aquí en la exposición de cómo se produce el desarrollo de estas capacidades, ya que es la capacidad de comunicación y lenguaje la que nos interesa en este monográfico; no obstante, los lectores interesados pueden acudir a la bibliografía (7, 13-18).

En el niño normal la adquisición del lenguaje se desarrolla según un plan cuya regularidad asombra y que se ajusta un período crítico que se podría situar desde el nacimiento hasta los diez años aproximadamente. Se distinguen tres etapas esenciales, cuyos límites intermedios son relativamente arbitrarios, pero cuya sucesión se impone desde el punto de vista cronológico:

TABLA I. Relación entre la adquisición de habilidades sensoriomotrices y cognitivas y la aparición de signos lingüísticos

Edad	Comportamiento	«Lenguaje»
Nacimiento	Hipertonía, movimientos involuntarios, miembros en flexión, reflejos arcaicos, reflejos de prensión, de orientación bucolingual, movimiento de marcha automático llamado «espinal»	Primer grito Gritos
A los 3 meses	Sentado, el bebé mantiene su cabeza erguida. Aferra su manta y la chupa. Fija sus manos; comienzo de exploración del cuerpo	Comienzo del balbuceo en respuesta a los padres
De 3 a 7 meses	Desaparición de los reflejos arcaicos, de la marcha automática (disminución de la hipertonía), prensión manual refleja	Balbuceo. La comprensión de la voz humana se afina
De 6 a 8 meses	Permanece sentado con un pequeño sostén. Toma un objeto, golpea con él la mesa y se divierte con el ruido que produce	Balbuceo (sólo o con los demás)
A los 8 meses	Oposición del pulgar para aferrar los objetos; busca el objeto que acaba de soltar; juega a hacer caer un objeto. Mira su rostro en el espejo	Período de silencio (para muchos niños)
A los 10 meses	Se pone en cuatro patas, se desplaza arrastrándose; pasa de la posición de acostado sobre el vientre a la posición de acostado sobre la espalda. Se para en su corralito. Movimiento de marcha voluntario	Período de silencio o aparición de las primeras palabras
A los 12 meses	Utilización manual cada vez más precisa. Manipula, desplaza, transporta, ordena, desordena. Sostiene un lápiz, dibuja un garabato. Marcha llamada «cortical»	Primeras palabras que se diferencian del balbuceo
A los 15 meses	Bebe solo de un vaso	Comienzo del «primer lenguaje»
A los 18 meses	Come con cuchara. Imitación de las actividades de la casa (limpieza, teléfono, escritura). Vuelve las páginas de un libro	Primer lenguaje
A los 20 meses	Sube la escalera sostenido de la mano	Primer lenguaje
A los 24 meses	Sube la escalera solo. Aumento de la facilidad para saltar, correr, trepar, desplazarse en vehículos de tres o cuatro ruedas	Comienzo del lenguaje propiamente dicho

1. **El prelenguaje** (hasta los doce o trece meses, a veces hasta los dieciocho meses): no hay una conexión entre el sonido y el sentido (gritos, balbuceos).

2. **El primer lenguaje** (desde un año o un año y medio hasta los dos años y medio o tres, aproximadamente): emisiones voluntarias e intencionalmente significativas (monosílabas, combinaciones de dos palabras).

3. **El lenguaje** (a partir de los tres años): se ajusta al modelo adulto.

A menudo se piensa que la aparición de las primeras palabras reconocibles señala el comienzo del proceso de desarrollo del lenguaje. Sin embargo, antes de que el bebé emita estas palabras ha tenido lugar buena parte del desarrollo del lenguaje. Como hemos indicado, los bebés: *a)* han adquirido algunos significados prosódicos como la entonación y el acento; *b)* reconocen y comprenden la expresión facial de sus cuidadores; *c)* son capaces de usar diferentes gestos para comunicar a sus cuidadores sus necesidades y sentimientos; *d)* distinguen los sonidos de su propia lengua y los diferencian de lenguas semejantes (percepción categorial); *e)* reconocen los patrones de las secuencias de sonidos del habla en la segunda mitad del primer año, y *f)* muestran una comprensión de algunos aspectos del significado de estos sonidos del habla sobre los diez meses.

Por tanto, para que el niño produzca sus primeras palabras se tienen que dar una serie de condiciones:

1. **Los bebés deben reconocer algunas palabras.** Este fenómeno ocurre alrededor de los diez meses de edad. Es necesario que este grupo pequeño de palabras las produzca una persona que se dirija directamente al bebé y este proceso se ve favorecido cuando la voz es de una mujer, especialmente si corresponde a la madre.

2. Tienen **una representación acústica o fonológica de las palabras.** El bebé usa una serie de estrategias: *a)* se desarrolla la noción de que una secuencia de sonidos determinada está relacionada con un objeto particular o un suceso; *b)* comprende que cuando estas secuencias son muy similares probablemente estén relacionadas con el mismo objeto o evento; *c)* observa que hay secuencias diferentes que probablemente se refieran a objetos y sucesos distintos.

3. Poseen un conocimiento de cómo se aproxima la representación fonológica o acústica almacenada con los **movimientos articulatorios adecuados.**

4. Emplean alguna **estrategia para recuperar una representación y compararla con la palabra**

escuchada y decidir si es la misma o diferente a la que tiene almacenada.

5. Además, el bebé tiene ya algunas nociones sobre el **papel sintáctico de las palabras** en las producciones.

Estos requisitos son una evidencia a favor de las teorías actuales que defienden la interrelación que existe entre los diferentes componentes del lenguaje. Así, la adquisición de palabras tiene lugar en conjunción con el desarrollo sintáctico y fonológico y, además, juega un papel esencial en estos procesos también. Debido al papel de la adquisición del léxico en el desarrollo del lenguaje, los niños con un trastorno de denominación, o los niños con problemas de la adquisición y recuperación del léxico tendrán dificultades en otros aspectos del desarrollo del lenguaje.

Estos aspectos los podemos ver reflejados en las Tablas II y III que resumen el desarrollo prelingüístico y lingüístico del niño hasta los cuatro años de edad (tomado de Rondal [19]).

Estructuras cerebrales

En el momento del nacimiento el cerebro tiene bien constituidas una serie de estructuras básicas. No obstante, es preciso que maduren y se especialicen las áreas corticales implicadas en el lenguaje para que el niño pueda ir adquiriendo las habilidades verbales. Podemos distinguir dos etapas en este proceso de desarrollo (20):

1. Durante el primer año de vida se observa en el hemisferio dominante para el lenguaje el desarrollo de las áreas asociativas acústica (área 22 de Wernicke), motora de la cara (área 44 de Broca) y sus conexiones, el opérculo parietal (área 40), el fascículo arqueado y el giro supramarginal. La maduración de estas áreas permite al niño repetir los sonidos que oye, aunque no entienda su significado, y regular sus emisiones vocales en función de las sensaciones acústicas y propioceptivas que recibe.

La asimetría hemisférica funcional se establece muy precozmente, teniendo más importancia la predisposición neurobiológica que los factores de la experiencia (4). Los diferentes estudios con los que contamos hoy en día confirman la idea de que el hemisferio izquierdo es el dominante para el lenguaje en la mayoría de las personas. Por ejemplo, Rasmussen y Milner (21) encontraron esta dominancia en el 96% de los sujetos adultos diestros y en el 70% de los sujetos zurdos y ambidiestros, y solamente en un 15% de sujetos zurdos y ambidiestros había un predominio del he-

TABLA II. Principales características del desarrollo prelingüístico

1. Inicio de los mecanismos básicos de comunicación

6 primeros meses

- Gritos y lloros
- Pueden determinar la aparición del adulto y por tanto la satisfacción de las necesidades, consuelo, presencia y contacto
- Valor interpersonal e instrumental de la expresión
- Cuatro o cinco meses: el niño es capaz de seguir con los ojos la dirección de la mirada del adulto. A partir de entonces se producen miles de episodios de atención y observación conjuntas ligadas a las verbalizaciones referenciales del adulto que permiten que el niño capte gradualmente la relación entre ciertas verbalizaciones específicas y las personas, objetos y acontecimientos familiares

7 a 12 meses

- Aparecen varios juegos y rutinas que se organizan según un modelo de intercambio y reciprocidad (por ejemplo, dar y retomar, venir e irse, rutinas alimentarias, aseo, saludos, etc.)
- Se asume los papeles de conducido y actuado, y correlativamente de conductor y agente, a los que se superponen los de locutor y receptor a nivel vocal y verbal
- Los intercambios vocales se organizan según un principio de sucesión y reciprocidad. Se habla de «protoconversación», en el sentido de que se empieza a utilizar la organización de la conversación con establecimiento de turnos y evitando tomar la palabra de forma simultánea

2. De la expresión global e indiferencia al balbuceo controlado y a un principio de comprensión verbal

6 primeros meses

- Hacia el segundo mes, el adulto familiar puede reconocer los gritos y los lloros del niño según la razón que los ocasione: hambre, dolor, incomodidad
- Hacia el tercer o cuarto mes empieza el balbuceo (producción de sonidos y no simplemente lloros, gritos, eructos, etc.)

7 a 12 meses

- Aparición progresiva en el balbuceo del niño de elementos de tipo consonántico con bloqueo y después relajación de la corriente de aire espirado a nivel de la boca y la nariz
- Hacia el octavo mes pueden aparecer combinaciones de consonantes y vocales. Los efectos obtenidos se parecen de forma somera a las sílabas del lenguaje; reduplicación de sílabas
- Hacia el final del primer año, el balbuceo del niño gana en claridad articulatoria: vocalizaciones más cortas y más numerosas
- Reproducción de la entonación del lenguaje escuchado y repetición de elementos vocales del mismo lenguaje
- Comprensión de ciertas entonaciones y de algunas palabras y expresiones verbales producidas en el contexto y con el acompañamiento no verbal adecuado (por ejemplo, viens [ven], tiens [toma], papa [papá], maman [mamá], etc.)

misferio derecho. El restante 4% de diestros y el 15% de zurdos y ambidiestros presentaban una organización cerebral bilateralizada.

2. A partir del segundo año de vida son las áreas que rodean la cisura de Silvio las que van a presentar una mayor evolución. Van a destacar ahora las zonas premotoras y prefrontales y las zonas temporo-parieto-occipitales (áreas 37 y 39). La actividad de las áreas del lóbulo frontal, estrechamente relacionadas con el área de Broca y el sistema límbico, van a facilitar al niño la expresión de emociones y sentimientos. Por su parte, la ma-

duración de las áreas de asociación posteriores van a facilitar el aprendizaje del significado global de las palabras, ya que ahora el niño puede relacionar el sonido con el objeto o a la imagen del objeto correspondiente. Como señala Manning (20), estamos hablando de los procesos de comprensión y de denominación que determinan el impresionante incremento de vocabulario que se distingue en los niños de dos a tres años de edad. Además, las múltiples conexiones que mantiene el área 39 con áreas que manejan diferentes modalidades van a favorecer el inicio de la formación

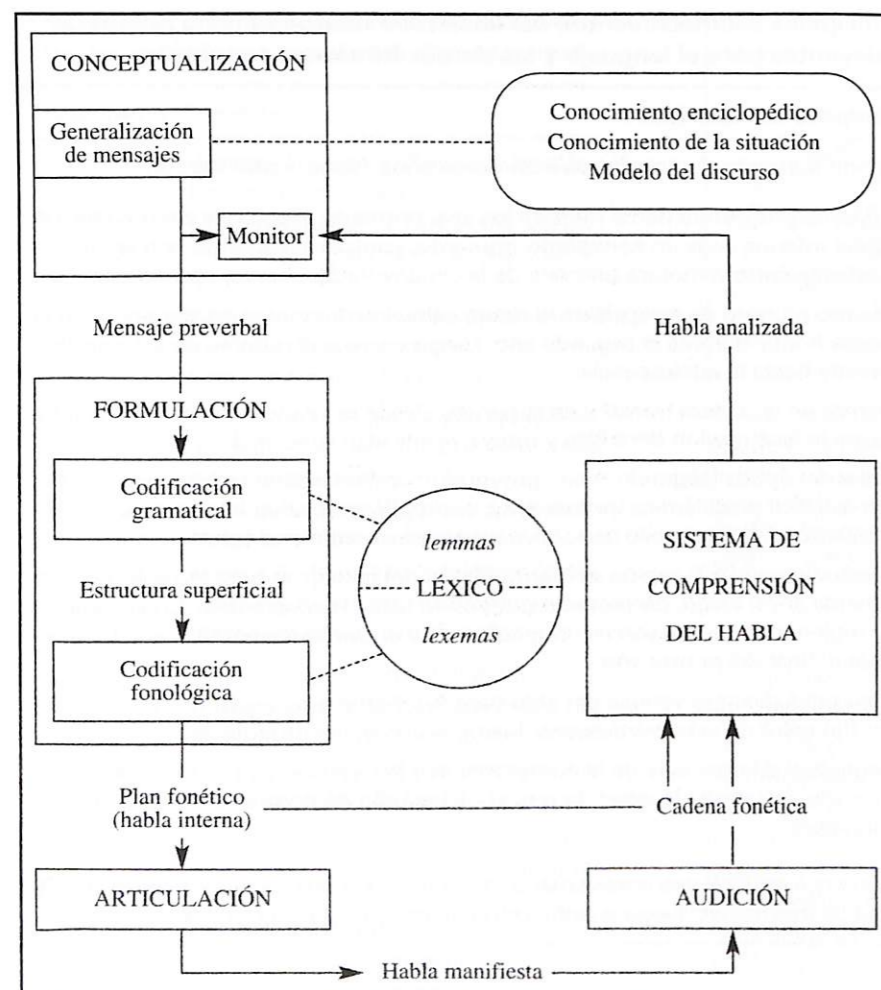


Figura 2. Principales fases de la producción del lenguaje según Levelt (1989, p. 9). En la figura, las cajas representan componentes de procesamiento; los círculos, almacenes de información.

sicos (el «qué» o los «qués» se dicen en concreto sobre cada referente).

Formulación o lexicalización

La idea que queremos comunicar se va a organizar en una configuración lingüística o sintáctica. Supongamos, por ejemplo, que el hablante quiere transmitir de modo declarativo que unos bombones están cambiando de dueño (de una chica concreta a su madre), una de cuyas realizaciones lingüísticas podría ser, entre otras, «la chica da unos bombones a su madre». En el primero, el nivel funcional se activan los llamados lemas, o representaciones sintácticas que contienen información categorial y sintáctica de las palabras, es decir, las propiedades morfosintácticas y la categoría gramatical a la que pertenecen. El hablante escoge aquellas palabras que respeten los requisitos semánticos de lo que se quiere expresar, optando por la opción que más se ajuste

a la intención; en el ejemplo anterior tendría que elegir entre «chica», «muchacha», «joven» y «niña» o entre «da», «regala» y «entrega». Entonces se establece la estructura predicativa-argumental y se asigna a cada elemento léxico el papel o rol temático que va a ejercer: agente, receptor, objeto, etc.

(DAR agente [chica] receptor [madre] objeto [bombones])

En el siguiente nivel, el nivel posicional, se recuperan los lexemas, se determina el orden y las relaciones entre las distintas unidades, así se puede concretar los sufijos y las partículas gramaticales necesarias.

art. def. /chica/ /dar/ + 3. p. sin. presente
/bombon/ + plural a art. posesivo /madre/

El producto de estos procesos sería el plan fonético o la representación de la serie ordenada de unidades lingüísticas mínimas que componen la oración.

Articulación

En esta fase vamos a transformar el plan fonético en una serie coordinada de órdenes motoras para que finalmente se produzca el mensaje verbal y sea perceptible para los oyentes.

Distinguimos dos etapas. En la primera, la codificación fonológica se llevan a cabo dos tipos de procesos. Uno de ellos actúa a nivel supraléxico, es decir, se encarga de generar la entonación, prosodia y ritmo al enunciado. El otro proceso se realiza a nivel léxico, de la palabra. En este caso, lo primero que hace es recuperar las características morfológicas y métricas de la palabra, a continuación se encargaría de las sílabas y en último momento recupera la secuencia de alófonos. De tal modo que mientras se van preparando las órdenes articulatorias, esta representación fonológica va a permanecer retenida en el retén fonológico.

En la segunda fase, el plan motor implica la movilización y la coordinación de aproximadamente un centenar de músculos distintos que se localizan en el sistema respiratorio subglótico, el sistema laríngeo y el tracto vocal supralaríngeo, para que finalmente sea efectivo el acto de producción del lenguaje.

Hay dos características de nuestro habla que merecen ser destacadas: 1) **el fenómeno de la co-articulación**, es decir, la «contaminación» acústica de los fonemas, y en términos motores, la contaminación articulatoria por los fonemas inmediatamente precedentes y/o posteriores. Este fenómeno sugiere que se produce una planificación jerárquica que implica la codificación de unidades relacionadas con los movimientos de grupos de músculos que son más amplios que los que participan en la emisión de un único sonido. Y 2) **los movimientos compensatorios** con la lengua y los labios que realizan los sujetos cuando se dificulta la articulación. Estos movimientos, que comienzan a producirse pocas millonésimas de segundo después de iniciada la articulación e inmediatamente después de intentado el patrón motor convencional o automatizado, muestran que los sujetos durante la producción utilizan cierta representación de la forma del tracto vocal supralaríngeo.

Monitorización

Este proceso se lleva a cabo mediante la memoria operativa o memoria de trabajo (27); es un sistema que almacena y manipula temporalmente la información necesaria para llevar a cabo las

tareas cognitivamente complejas. Esta memoria está formada por un sistema supervisor de control (ejecutivo central) y dos sistemas subsidiarios: uno especializado en procesar material lingüístico y otro relacionado con la memoria visuoespacial.

El **ejecutivo central** tiene capacidades atencionales y su papel consiste en seleccionar, coordinar y controlar la información que procede de los dos sistemas subsidiarios. Participa en la planificación, el control y la supervisión de los diferentes procesadores. Interviene en el conceptualizador para permitir la elaboración adecuada del mensaje; controla al formulador para que el mensaje sea correctamente expresado a través de la palabra más adecuada y guía los procesos del articulador en la ejecución del programa articulatorio. Permite además la rectificación en cualquier momento del proceso.

El **subsistema del lazo fonológico** está especializado en el almacenamiento del material verbal mediante su representación fonológica y articulatoria. Este lazo fonológico, a su vez, está formado por un almacén fonológico y por un proceso de repetición articulatoria. Interviene como un almacén de memoria inmediata en la formulación léxico-fonológica y como un retén fonológico-articulatorio en la emisión de la palabra.

El **subsistema visuoespacial** está especializado en el procesamiento y almacenamiento de la información visual y espacial y del material verbal codificado en forma de imagen. Su actuación tiene lugar preferentemente en los procesos léxicos de la escritura y la lectura, aunque también interviene en el acceso al léxico oral.

Evidencia neuroanatómica y neuropsicológica

En los últimos años, Antonio y Hanna Damasio y Daniel Tranel (28) han llevado a cabo una serie de investigaciones con el objeto de estudiar qué estructuras cerebrales estarían implicadas en cada una de las etapas de la producción del lenguaje. Han revisado la literatura neuropsicológica existente sobre este tema y han realizado en su laboratorio diferentes estudios empleando técnicas de neuroimagen estructurales, como la tomografía axial computerizada y la resonancia magnética nuclear, y funcionales como la tomografía por emisión de positrones. Los datos que han obtenido de estos trabajos parecen indicar que existirían:

1. Una reactivación temporal de las áreas sensoriales y motoras de la zona del lenguaje cuando se recuperan las características fonémicas y morfológicas de las palabras.

2. Unos conjuntos de neuronas, o *clusters* neuronales, en las áreas de asociación del hemisferio izquierdo pero situadas fuera de la zona del lenguaje, que actuarían como «unidades de mediación léxica» entre, por una parte, las regiones relacionadas con el conocimiento conceptual y, por la otra, las regiones sensoriomotoras en las que se puede reconstruir de forma transitoria la estructura fonémica-morfológica durante el proceso de recuperación de una palabra. Estas unidades se corresponderían con los lemas que hemos comentado antes.

3. Aunque es cierto que el conocimiento semántico aparece de forma distribuida por las cortezas de asociación de todo el cerebro, se ha encontrado numerosa evidencia que señala el área inferolateral del córtex temporal como la zona más implicada en la memoria semántica. Incluso se ha encontrado una diferente localización para categorías biológicas (por ejemplo, animales) en relación con categorías no biológicas (por ejemplo, herramientas y utensilios de cocina), de tal forma que la parte más anterior, hacia el polo temporal, estaría más relacionada con el conocimiento de los animales y la zona posterior, hacia el lóbulo occipital y la zona de confluencia con el lóbulo parietal, estaría más implicada en el procesamiento de categorías no biológicas.

En la Figura 3, tomada de Narbona y Fernández (4), podemos ver de una forma más clara y resumida cuales son las áreas corticales que están implicadas en el lenguaje oral y los vínculos que mantienen entre ellas.

LESIÓN CEREBRAL, ALTERACIONES EN EL LENGUAJE ORAL Y NEUROPSICOLOGÍA COGNITIVA

Como hemos podido observar, en este proceso que nos parece tan sencillo y natural como es el hablar y comunicarnos mediante sonidos lingüísticos, están implicados un buen número de áreas cerebrales y procesos cognitivos. Es cierto que el cerebro puede sufrir muy distintas lesiones que van a afectar de modo diferente a esta compleja organización. Por ejemplo, un daño de tipo no focal, como es característico de los traumatismos craneoencefálicos o de procesos neurodegenerativos como la demencia de tipo Alzheimer, afectará a este sistema de forma global, y el tipo de alteraciones lingüísticas que sufrirá el paciente tendrán un carácter más difuso, en el sentido de que no va a ser fácil encontrar una alteración

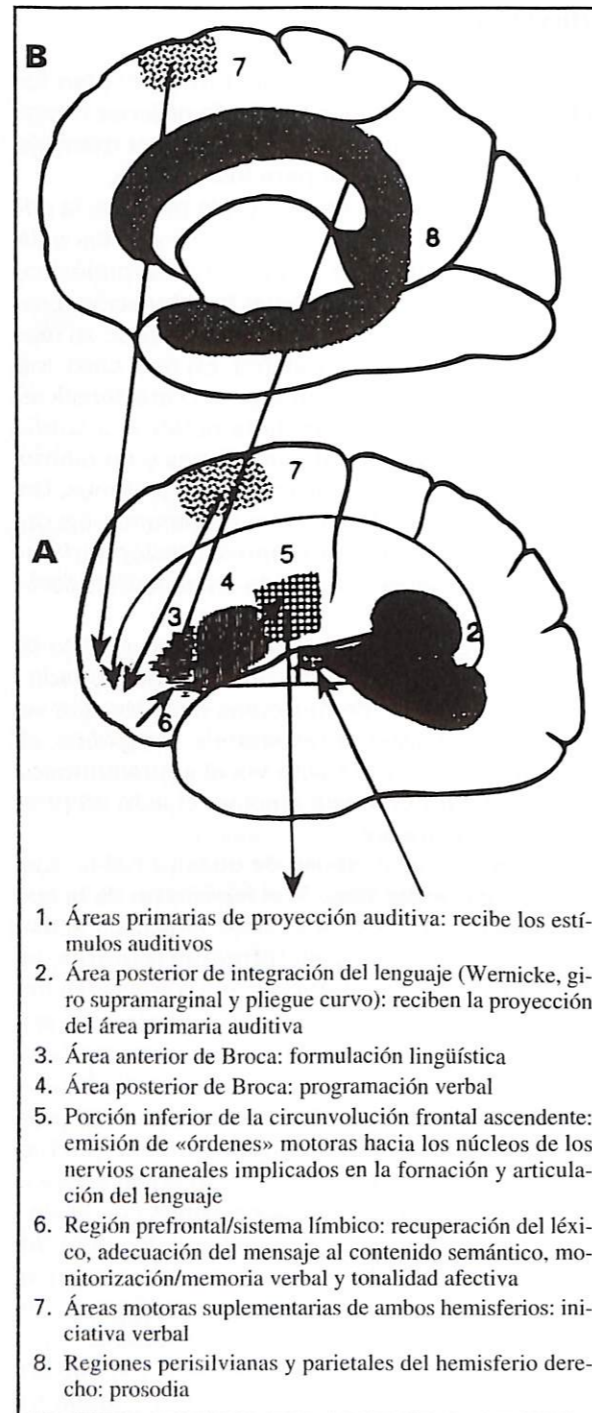


Figura 3. Áreas del cerebro implicadas en la producción del lenguaje oral.

específica y total de una estructura cerebral o de componente del lenguaje sino más bien se observará una disminución en la fuerza de las conexiones o una reducción en el rendimiento de un módulo. Sin embargo, afectaciones de tipo focal,

como en los accidentes cerebrovasculares o en los tumores cerebrales, sí pueden provocar déficit en una sola estructura o en un componente específico, y en estos casos será más probable encontrar los clásicos síndromes afásicos (afasia de Broca, afasia de Wernicke, afasia de conducción, afasia transcortical motora y sensorial, etc.).

La perspectiva clásica de estudio intentaba agrupar a los pacientes según los síntomas que presentaran en alguno de los grandes síndromes conocidos, y proponía un tipo de metodología de trabajo determinado para cada una de las tipologías. Sin embargo, dada la variabilidad de tipos de afectaciones cerebrales posibles y la heterogeneidad de cerebros y personas, resulta casi imposible encontrar dos pacientes con las mismas lesiones y alteraciones lingüísticas. Hoy en día contamos con una perspectiva diferente a la hora de evaluar y rehabilitar a las personas con problemas de lenguaje. Nos interesa conocer qué aspectos en concreto son los que se han visto afectados por lesión cerebral y cuáles en cambio permanecen intactos, con el objetivo de diseñar programas que resulten más eficaces adaptados a las características y necesidades de cada individuo. El enfoque de la Neuropsicología Cognitiva nos ofrece un modelo que nos facilita este trabajo (29-31) (Figura 4).

El primer componente que encontramos en este sistema modular es el análisis acústico. Este módulo es el encargado de individualizar los sonidos dentro de la señal del habla, con independencia del acento, de la velocidad de emisión o de la voz que emita la palabra, así como el ruido de fondo con el que se presente. De esta forma se obtiene un código fonémico de la palabra que le permite acceder al léxico auditivo, un almacén en el que se tiene almacenada la información sobre el sonido de cada palabra que conocemos y que nos indica si una palabra la hemos escuchado o no con anterioridad. La conexión entre el léxico auditivo y el sistema semántico permite que las palabras que han sido reconocidas puedan tener accesible su significado. Si nos fijamos esta conexión tiene una doble dirección, de esta forma el modelo da cuenta también de la capacidad de este sistema para que desde los niveles más altos se puede facilitar el análisis de los niveles inferiores (procesos abajo-arriba y arriba-abajo), es decir, el contexto semántico puede posibilitar la identificación de la palabra. Tanto el léxico auditivo como el sistema semántico tienen conexiones con el léxico fonológico, este componente contiene información sobre cómo se pronuncian las palabras que conocemos, su salida llega al retén fonológico o al almacén de fonemas. Esta conexión tam-

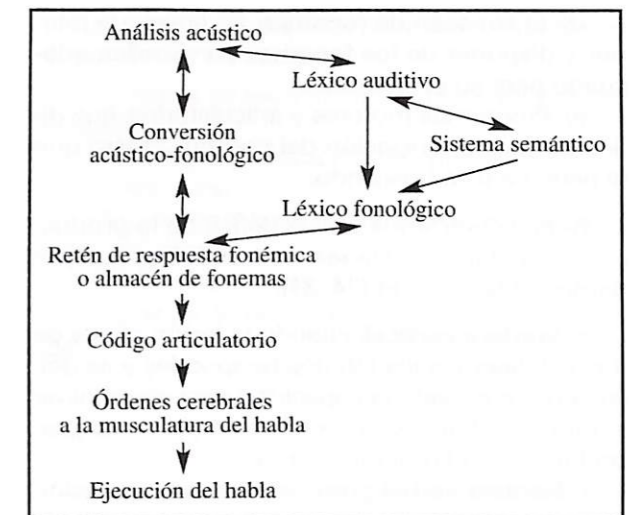


Figura 4

bién es bidireccional por lo que ambos módulos pueden interactuar cuando se está produciendo el habla. Existe una conexión entre el sistema de análisis acústico y este almacén de fonemas que pasa por el sistema de conversión acústico-fonológica. Esta vía permite la repetición de pseudopalabras o de palabras sin sentido. También podemos observar que la información puede llegar desde este retén fonológico al sistema de análisis acústico. Esta conexión va a ser la base del llamado «lenguaje interno» y el *feedback* del habla que permite monitorizar y autocorregir los errores que cometemos cuando emitimos mensajes orales.

Por tanto, en función de cual de estos módulos y conexiones estén dañados después de una lesión cerebral y de si esta afectación es total o parcial vamos a encontrarnos con diferentes alteraciones en este proceso lingüístico. Es importante que tengamos en cuenta que un mismo síntoma puede tener diferentes causas. Por ejemplo, una persona que tenga dificultades para nombrar un dibujo, puede tener una alteración en:

a) El sistema de procesamiento visual que le dificulte el análisis de los detalles y la elaboración de una configuración global del objeto.

b) Las conexiones que llegan al sistema semántico o en la propia memoria semántica, en este caso el paciente reconoce la forma del objeto pero no consigue activar la representación conceptual del mismo.

c) El léxico fonológico, sabe de que palabra se trata pero no puede acceder a la forma hablada de la misma.

d) El almacén de fonemas, no consigue retener y disponer de los fonemas en el orden adecuado para su producción.

e) Programas motores y articulatorios, que dificultan la pronunciación del nombre exacto que la persona está buscando.

Si nos centramos en los déficit de la producción de palabras aisladas los trastornos que podemos observar son (24, 31):

- **Sordera cortical:** cuando la lesión afecta de forma bilateral a los lóbulos temporales y se dificulta por completo la capacidad para discriminar sonidos verbales y no verbales a pesar de presentar una audiometría normal.

- **Sordera verbal pura:** se produce una lesión en el hemisferio izquierdo en el área comprendida entre el córtex auditivo y el área de Wernicke. En estos casos el componente afectado es el análisis acústico y se observa: a) percepción intacta de los sonidos ambientales, pero no puede reconocer los sonidos lingüísticos; b) puede distinguir las voces de las diferentes personas familiares o el acento con el que hablan, aunque no entienden lo que dicen; c) su comprensión mejora cuando se le habla muy despacio o cuando se le emiten sonidos aislados; d) puede comprender las palabras familiares de uso diario cuando están bien articuladas.

- **Sordera para la forma de las palabras:** el daño afecta al léxico auditivo o a la conexión de éste con el sistema auditivo. Los pacientes pueden identificar los fonemas que componen las palabras pero no reconocen éstas: a) incapacidad para entender las palabras oralmente; b) no distinguen entre palabras reales e inventadas; c) puede repetir tanto las palabras como las pseudopalabras; d) escritura ortográficamente incorrecta.

- **Sordera para el significado de las palabras:** hay una destrucción o una disminución en el nivel de conexión del léxico fonológico y el sistema semántico. Los pacientes se caracterizan por: a) una incapacidad para entender las palabras presentadas oralmente, aún cuando puede repetir las y entenderlas en forma escrita; b) escritura ortográficamente correcta.

- **Agnosia fonológica:** falla el mecanismo de conversión acústico-fonológico. Entonces se observa: a) incapacidad para repetir y escribir al dictado palabras nuevas y pseudopalabras; b) preservación de la capacidad de repetir y escribir al dictado las palabras familiares.

- **Disfasia profunda:** cuando se ven afectadas tanto la vía de conexión acústico-fonológica como la de acceso directo al sistema semántico o el propio sistema semántico. Las peculiaridades de

este trastorno son: a) mejor repetición de las palabras concretas que de las abstractas; b) efecto de la categoría gramatical: nombres mejor que verbos, mejor que adjetivos, mejor que palabras funcionales; c) más dificultades con las palabras morfológicamente compuestas que con las simples; d) incapacidad para repetir pseudopalabras; e) errores semánticos y derivativos.

- **Anomia:** es el trastorno del lenguaje más frecuente en las personas que sufren cualquier tipo de alteración cerebral. Además se considera el ejemplo típico de un problema de producción oral. Como hemos comentado anteriormente, son varios los sistemas que son susceptibles de presentar déficit y en función de cuál sea en cada caso concreto los síntomas van a variar. De forma general podemos decir que las características de una persona con problemas anómicos son: a) dificultad en la recuperación de la forma fonológica de las palabras habiendo accedido a su significado; b) habla espontánea escasa en nombres de objetos; c) reemplazamiento de las palabras por otras más generales; d) circunloquios.

- **Jergafasia:** en este caso el déficit se sitúa en el léxico fonológico o en la conexión del sistema semántico con el léxico fonológico: a) dificultad para recuperar la pronunciación de las palabras; b) su habla espontánea contiene gran número de neologismos.

- **Anomia a nivel de fonema:** la lesión se produce en la selección de los fonemas. Estos pacientes muestran: a) parafasias fonológicas; b) en sus déficit no influyen las variables léxicas; c) las tareas en las que se manifiestan sus problemas son denominación, repetición y lectura en voz alta.

- **Trastornos en el retén fonológico:** en este caso los síntomas que vamos a observar son: a) parafasias fonológicas; b) gran influencia de la variable longitud; c) se manifiesta en todas las tareas orales.

- **Apraxia del habla:** el trastorno afecta a la capacidad de programar y ejecutar las órdenes dirigidas a los músculos para la producción de los sonidos del habla. Aparecen entonces: a) sustituciones de unos sonidos por otros; b) el sonido que se pretende decir y el que se dice se suelen diferenciar en sólo un rasgo acústico.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERACIONES EN LA PRODUCCIÓN VERBAL

Son variados los procedimientos que se utilizan para valorar el desarrollo y las dificultades en

el lenguaje oral de bebés, niños y adultos (1, 2, 32-35). No obstante, en este apartado nos vamos a centrar en las pruebas y tests neuropsicológicos que se emplean de forma habitual para valorar a personas que han sufrido cualquier tipo de lesión cerebral.

Como hemos descrito, los principales procesos que intervienen en la producción verbal son el sistema semántico, el léxico fonológico, el almacén de fonemas, el retén fonológico y los procesos motores. A continuación iremos comentando cómo podemos evaluar estos procesos (24), pero nos gustaría mencionar el hecho de que una misma prueba se puede emplear para estudiar distintos componentes del lenguaje variando las instrucciones, los estímulos o la situación de prueba. El clínico experto será capaz de adaptar los medios de que dispone para analizar que módulos o conexiones están afectados y cuáles preservados y propondrá las líneas que debe seguir el programa de rehabilitación neuropsicológica para que tenga éxito.

Conocimiento semántico

Cuando valoramos la memoria semántica estamos preocupados por conocer la capacidad que tiene el sujeto de acceder a su sistema conceptual, activar la palabra que más se ajusta al contenido e intención que quiere dar a su mensaje e inhibir las palabras y conceptos relacionados que empañarían el mensaje que el hablante quiere comunicar. Algunas de las variables lingüísticas que más relevancia tienen en este módulo son el **grado de abstracción de las palabras** y el **tipo de categoría** (biológica *versus* no biológica) la que pertenece el concepto.

Se pueden utilizar diferentes tareas para evaluar este conocimiento semántico, por ejemplo:

- Tareas de sinonimia auditiva y escrita.
- Pruebas de asociación semántica.
- Emparejamiento palabra hablada-dibujo y palabra escrita-dibujo.
- Denominación de dibujos y objetos.
- Producción y clasificación de ejemplares de diferentes categorías utilizando distintos tipos de distractores.
- Determinar la categoría a la que pertenecen diferentes elementos y señalar el ejemplar que no se ajusta a ella.
- Definición de conceptos.
- Nombrar diferentes atributos de un concepto.
- Encuestas semánticas.

Algunas de las pruebas neuropsicológicas que se pueden emplear son:

- Subtests de semejanzas y de vocabulario del WAIS-III.
- Tareas de clasificación de conceptos.
- Token Test.
- Tareas de fluidez verbal (categorías semánticas y fonéticas).
- «Palm Tree Test».
- Pruebas de reconocimiento de caras famosas.

Léxico

La variable lingüística que más influencia ejerce en este componente es la **frecuencia de uso** de las palabras.

Las principales tareas que se emplean son:

- Denominación de dibujos, por ejemplo el test de vocabulario de Boston.
- Denominación por definición: suele ser interesante utilizar los mismos ítems que en la tarea anterior.
- Tareas de fluidez verbal (categorías semánticas y fonológicas).
- Tareas de repetición de palabras y no-palabras: sirve para comprobar que no se trata de un problema de selección de fonemas o de articulación.
- Descripción de láminas con dibujos.
- Muestras del habla espontánea. Es fundamental grabar una conversación o una descripción para analizar de forma objetiva (por ejemplo, mediante programas informáticos) el tipo de errores y de alteraciones que presenta el paciente.

Retén fonológico

Ya hemos comentado que no es un mecanismo del procesamiento del lenguaje, sin embargo, ejerce una influencia fundamental en la producción oral. En este caso la variable más importante que nos va a permitir un diagnóstico diferencial con los trastornos a nivel de fonemas es la **longitud**. Cuanto más larga es la palabra que se tiene que producir, más recursos de la memoria de trabajo se necesitan y, por lo tanto, más dificultades y errores cometerán las personas con afectación del retén fonológico. En el caso de los pacientes con problemas a nivel de fonema no mostrarían una actuación diferente en función de esta variable sino del tipo de fonema en particular.

Las pruebas que se pueden utilizar para medir la capacidad del retén fonológico son:

- Amplitud de memoria de dígitos del WAIS-III.
- Amplitud de memoria de palabras.
- Repetición de oraciones o la medida del ámbito de memoria.

Procesos motores

Los especialistas consideran que el método más adecuado para valorar estos procesos son los espectrógrafos, que permiten analizar los tipos de ondas producidas en cada punto de cada sonido, como se describe en otros artículos de este monográfico.

Baterías de valoración del procesamiento lingüístico en personas con afasia

Traducidas al castellano tenemos dos baterías que fueron diseñadas para valorar los distintos componentes lingüísticos en personas con lesiones cerebrales: el test de diagnóstico de la afasia de Boston (Goodglass y Kaplan, 1972, adaptación española de García-Albea y Sánchez Bernardos, 1986) y la batería PALPA, cuyas siglas en castellano son EPLA que corresponden a Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia (Kay, Lesser y Coltheart [36], adaptación española de Valle y Cuetos, 1995).

Test de diagnóstico de la afasia de Boston

Esta prueba popular en España permite realizar un análisis psicolingüístico de los distintos componentes del lenguaje que pueden estar afectados de forma selectiva en la afasia (articulación, fluidez verbal, anomia, repetición, habla seriada, gramática y sintaxis, parafasia, comprensión auditiva, lectura y escritura). Intenta, asimismo, relacionar los conjuntos de síntomas con correlatos neuropatológicos. La exploración está dividida en dos escalas: comprensiva auditiva y comprensión escrita. Dentro de cada una de ellas se explora la discriminación de palabras, identificación de partes del cuerpo, seguimiento de órdenes, material ideativo complejo, discriminación de letras y palabras, asociación fonética, emparejar dibujo y palabra y lectura de oraciones y párrafos (20).

La batería EPLA

Se diseñó para valorar cada uno de los componentes y conexiones que se establecen en los

modelos del procesamiento lingüístico procedentes de la Neuropsicología Cognitiva. Consta de 58 tareas agrupadas en cuatro bloques: procesamiento fonológico (discriminación de pares mínimos, decisión léxica auditiva, repetición, amplitud de memoria de dígitos, juicios de rima de palabras, segmentación fonológica), lectura y escritura (discriminación de letras, decisión léxica visual, lectura, escritura), comprensión de dibujos (emparejamiento palabra hablada-dibujo-palabra escrita, juicios de sinonimia auditiva y escrita, asociación semántica entre palabras, denominación) y palabras y procesamiento de oraciones (emparejamiento oración-dibujo, comprensión auditiva y escrita de los verbos, adjetivos y relaciones locativas, amplitud de memoria para secuencias nombre-verbo). Estas pruebas están relacionadas unas con otras y los estímulos que se presentan varían en función de las variables lingüísticas más influyentes en cada componente del lenguaje. Así, para hacer una buena discriminación del componente afectado se recomienda comparar los resultados que obtienen los pacientes en tareas que son similares pero que pertenecen a otra modalidad (24).

Antes de terminar tenemos que destacar la importancia que tiene valorar otros procesos cognitivos que también pueden verse afectados por la lesión cerebral y que influyen notablemente en el rendimiento lingüístico del paciente. En este sentido es fundamental valorar los distintos componentes de la atención, la capacidad de aprendizaje y memoria a corto y largo plazo, tanto para el material verbal como visual, las habilidades visoperceptivas, las praxias y aptitudes motoras, el pensamiento y el razonamiento y las funciones ejecutivas. Se puede encontrar una revisión de las pruebas neuropsicológicas más sensibles para distintos tipos de lesiones cerebrales en Fernández Guinea, Muñoz, Arango, Pelegrín y Tirapu (37), Fernández Guinea, Muñoz, Pelegrín y Marta (38), Fernández Guinea, Muñoz y Pelegrín (39) y Muñoz y Fernández Guinea (40).

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUADO G. *El desarrollo del lenguaje de 0 a 3 años*. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial, 1995.
2. TRIADÓ C, FORNS M. *La evaluación del lenguaje: una aproximación evolutiva*. Barcelona: Anthropos, 1989.
3. CRELIN E S. Development of the upper respiratory system. *Clinical Symposia*, 1976, 28: 3-30.
4. NARBONA J, FERNÁNDEZ S. Bases neurobiológicas del desarrollo del lenguaje. En: J Narbona, C Chevr-

5. MULLER (eds), *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson, 1997.
6. BAKEN R J. *Clinical measurement of speech and voice*. Toronto: Allyn and Bacon, 1987.
7. KETN R D, READ C. *The acoustic analysis of speech*. San Diego: Singular Publishing Group, 1992.
8. PIAGET J. *La construcción del real en el niño*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1963. (Traducción española: *La construcción de lo real en el niño*. Buenos Aires: Proteo, 1965).
9. PIAGET J. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1977. (Traducción española: *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Barcelona: Crítica, 1977; 2.ª ed).
10. AGUADO G. Dimensiones perceptiva, social, funcional y comunicativa del desarrollo. En: J Narbona, C Chevr-Muller (eds), *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson, 1997.
11. MELTZOFF A N, BORTON R W. Intermodal matching by human neonates. *Nature*, 1979; 182: 403-404.
12. RIVIÈRE A. *Objetos con mente*. Madrid: Alianza, 1991.
13. BELINCHON M, RIVIÈRE A, IGOA J M. *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta, 1992.
14. BRUNER J S, HASTE H. *Making sense. The child's construction of the world*. (Traducción española: *La elaboración del sentido. La construcción del mundo por el niño*. Barcelona: Piados, 1990).
15. HALLIDAY M A K. Aprendiendo a conferir significado. En: E H Lenneberg y E Lenneberg (eds), *Foundations of Language Development*. UNESCO, 1975. (Traducción española: *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. Madrid: Alianza, 1982).
16. NELSON K. *Making sense. The acquisition of shared meaning*. 1988. (Traducción española: *El descubrimiento del sentido*. Madrid: Alianza).
17. PALACIOS J. Procesos cognitivos básicos. Primera infancia. En: J Palacios, A Marchesi, C Coll (eds), *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza, 1990; vol I.
18. SINCLAIR DE ZWART H. Developmental psycholinguistics. En: D Elkind, J H Flavell (eds), *Studies in cognitive development. Essays in honor of Jean Piaget*. Nueva York: Oxford University Press, 1969.
19. VYGOTSKY L S. *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade, 1983. (Original en ruso en 1934).
20. RONDAL J A. Componentes del lenguaje y aspectos del desarrollo desde la perspectiva de la evaluación. En: M Puyuelo, J A Rondal, E Wiig (eds), *Evaluación del lenguaje*. Barcelona: Masson, 2000.
21. MANNING L. *Introducción a la neuropsicología clásica y cognitiva del lenguaje. Teoría, evaluación y rehabilitación de la afasia*. Madrid: Trotta, 1992.
22. RASMUSSEN T, MILNER B. The role of early left brain injury in determining lateralization of cerebral speech functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1977; 229: 355-369.
23. HELM-ESTABROOKS N, ALBERT M. *Manual of Aphasia Therapy*. Texas: Pro-ed, 1991. (Traducción al castellano: *Manual de terapia de la afasia*. Madrid: Panamericana, 1995).
24. MESULAM M M. Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language and memory. *Annals of Neurology*, 1990; 28: 597-613.
25. CUETOS F. *Evaluación y rehabilitación de las afasias. Aproximación cognitiva*. Madrid: Panamericana, 1998.

26. GARRETT M. Production of speech: observations from normal and pathological language use. En: A Ellis (ed), *Normality and pathology in cognition functions*. Londres: Academic Press, 1982.
27. LEVELT W J M. *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge: M.I.T. Press, 1989.
28. BADDELEY A. *Working Memory*. Oxford: Clarendon Press, 1986.
29. DAMASIO A R, DAMASIO H, TRANEL D, BRANDT J P. Neural regionalisation of knowledge access: preliminary evidence. *Symposia on Quantitative Biology*, 1990; 55: 1039-1047.
30. ELLIS A W, YOUNG A W. *Human Cognitive Neuropsychology*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates, 1988. (Traducción castellana: *Neuropsicología Cognitiva Humana*. Barcelona: Masson).
31. MCCARTHY R A, WARRINGTON E K. *Cognitive Neuropsychology. A Clinical Introduction*. San Diego: Academic Press, 1990.
32. PARKIN A J. *Explorations in Cognitive Neuropsychology*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd, 1996. (Traducción castellana: *Exploraciones en Neuropsicología Cognitiva*. Madrid: Panamericana, 1999).
33. GALLEGO J L. La evaluación del lenguaje oral infantil. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 1995; 15 (4): 241-250.
34. PUYUELO M. Revisión sobre los procedimientos de evaluación del lenguaje. Historia y actualidad de los métodos de evaluación. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 1995; 15 (2): 76-93.
35. PUYUELO M, RONDAL J A, WIIG E. *Evaluación del lenguaje*. Barcelona: Masson, 2000.
36. SOPRANO A M. Evaluación del lenguaje oral. En: J Narbona, C Chevr-Muller (eds), *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson, 1997.
37. KAY J, LESSER R, COLTHEART M. *PALPA: Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates, 1992. (Adaptación al castellano: *EPLA: Evaluación del Procesamiento Lingüístico de la Afasia*. 1995).
38. FERNÁNDEZ GUINEA S, MUÑOZ J M, ARANGO J C, PELEGRÍN C, TIRAPU J. Cognición y cerebro en personas con demencia: aportaciones de la evaluación neuropsicológica. *II Congreso Virtual de Psiquiatría*. Interpsiquis, 2001.
39. FERNÁNDEZ GUINEA S, MUÑOZ J M, PELEGRÍN C, MARTA E. La evaluación neuropsicológica en las demencias: descripción de las funciones mentales superiores e instrumentos más eficaces en su exploración. En: A Chinchilla (ed), *Psiquiatría y Demencia*. Barcelona: Masson (en prensa).
40. FERNÁNDEZ GUINEA S, MUÑOZ J M, PELEGRÍN C. Evaluación y rehabilitación neuropsicológica de las personas con demencia. En: A Ruano, J M Muñoz y C Cid (eds), *Psicología de la Rehabilitación*. Madrid: Fundación MAPFRE Medicina, 1999.
41. MUÑOZ J M, FERNÁNDEZ GUINEA S. Evaluación neuropsicológica y funcional de los adultos con traumatismo craneoencefálico. En: C Pelegrín, J M Muñoz, J I Quemada (eds), *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático*. Barcelona: Prous Science, 1997.

Evaluación del lenguaje escrito

Departamento de Psicología Básica II: Procesos Cognitivos
 Facultad de Psicología
 Universidad Complutense de Madrid

López-Higes R.

RESUMEN

Se presenta una aproximación cognitiva para la evaluación del lenguaje escrito centrada en la especificación de los procesos alterados y los que permanecen intactos. Este objetivo, y no la clasificación basada en los síntomas o las lesiones, se considera fundamental para la rehabilitación. La propuesta incluye la especificación de una batería de pruebas dirigidas a explorar cada uno de los procesos y subprocesos implicados en la lectura y la escritura.

En relación con la lectura se presenta un esquema de exploración de los procesos perceptivos, que permite detectar las dislexias periféricas, junto a la evaluación de los procesos de reconocimiento de palabras y de acceso al léxico, que posibilita, a su vez, identificar las dislexias centrales. También se incluye una propuesta de evaluación de otros procesos de nivel superior, como los implicados en la comprensión de oraciones y de textos (sintácticos, semánticos y pragmáticos), que serviría para detectar problemas como los que aparecen en la comprensión asintáctica.

Respecto a la escritura se describe un esquema de evaluación de los procesos de planificación (afectados en la afasia motora central y en la afasia semántica), de construcción de la estructura sintáctica (alterados en el agramatismo), de selección/recuperación léxica (dañados en las disgrafías centrales) y de los procesos motores (disgrafías periféricas).

En ambos casos se indican los factores que condicionan el procesamiento a distintos niveles y se hace referencia a baterías o instrumentos que responden a la misma concepción.

Palabras clave: Evaluación cognitiva, procesos, trastornos de la lectura, trastornos de la escritura.

INTRODUCCIÓN

La neuropsicología cognitiva trata de explicar los síntomas que manifiestan los pacientes con una lesión cerebral en términos de los procesos que han resultado alterados o dañados, aunque también se interesa por los procesos que permanecen intactos. Las teorías sobre el sistema de procesamiento del lenguaje se utilizan para interpretar los datos de pacientes con alteraciones lingüísticas y, a su vez, los datos de estos pacientes posibilitan el refinamiento de dichas teorías.

La lectura y la escritura están mediatizados por un sistema de procesamiento de la información

que opera modelando y transformando los distintos tipos de representaciones lingüísticas. Este sistema está compuesto de subsistemas relativamente independientes encargados de tareas específicas. Así, la comprensión y la producción de palabras puede representarse en un diagrama de flujo como el que aparece en la Figura 1 (1-3).

En la comprensión de oraciones aparecen dos vías que conducen al significado oracional y que compiten entre sí. Una vía es directa (procesamiento léxico-inferencial) y permite al sujeto inferir el significado proposicional a partir del conocimiento léxico-semántico y la información pragmática. Este componente es eficaz cuando las oraciones están limitadas por factores de plausi-

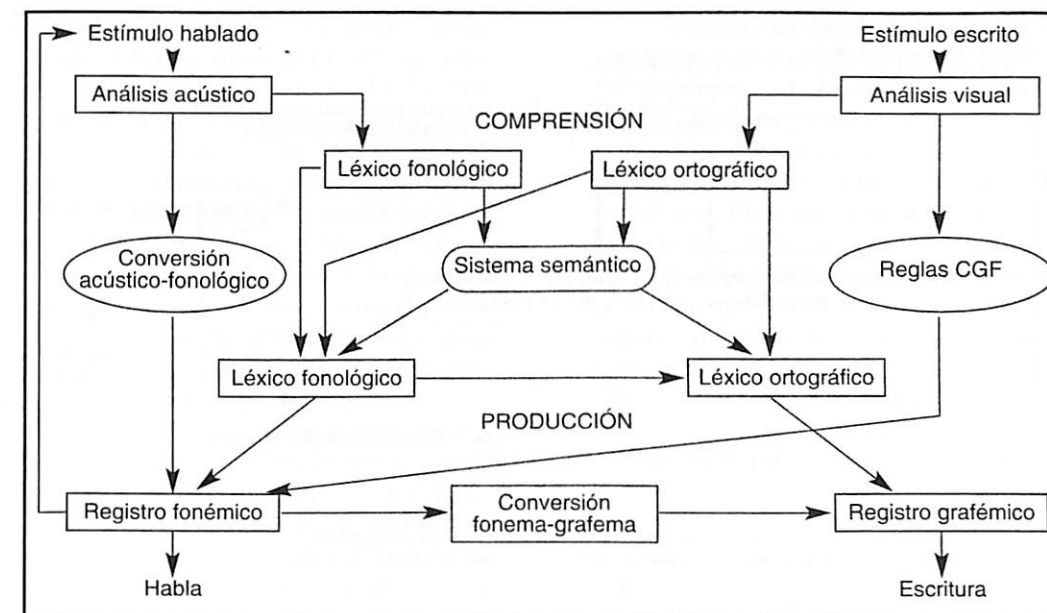


Figura 1. Modelo global de comprensión y producción de palabras.

bilidad, esto es, poseen una estructura sintáctico-semántica que da lugar a una única interpretación (por ejemplo, el hueso fue devorado por el perro).

Una segunda vía es indirecta y supone el análisis sintáctico como condición para llegar al significado proposicional. Esta ruta es eficaz cuando el conocimiento léxico-semántico y la información pragmática no bastan para lograr una interpretación inequívoca de las oraciones (como ocurre con las oraciones semánticamente reversibles: el gato golpeó al perro). Estas dos rutas aparecen reflejadas en el diagrama de la Figura 2.

La producción de oraciones puede considerarse como un proceso de especificación que tiene lugar sobre una representación genérica inicial: la representación del mensaje que el sujeto quiere transmitir. A grandes rasgos esta especificación supone (Figura 3), en primer lugar, la selección de las palabras de contenido más adecuadas, la elaboración de la estructura de predicados-argumentos, la selección de las formas de las palabras (acceso al léxico), la construcción de la estructura sintáctica, la inserción de las palabras de contenido y de función en la estructura, y la planificación y ejecución motora final (1, 4).

El objetivo fundamental de la evaluación del lenguaje sería determinar las causas cognitivas que subyacen a las dificultades específicas de un sujeto por referencia a los modelos de procesamiento, ya que a través de éstos pueden establecerse las hipótesis sobre las causas de dichos problemas. La contrastación de estas hipótesis se

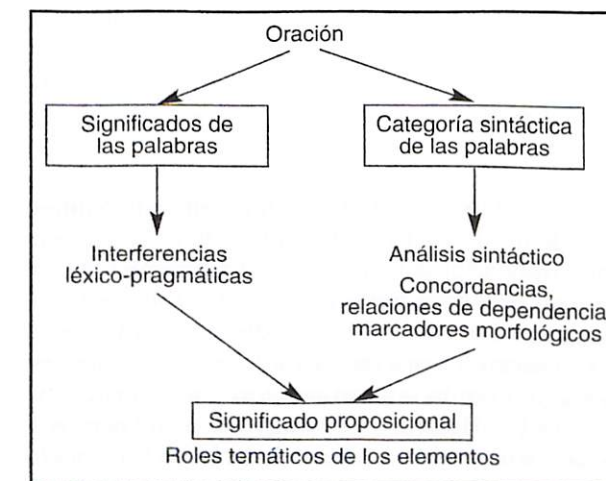


Figura 2. Vías de comprensión del significado de las oraciones.

realiza por medio del control y la manipulación de factores que afectan al procesamiento en distintos niveles de la actividad lingüística (frecuencia de uso, imaginabilidad, regularidad, etc.). Los datos que se obtienen en la exploración permitirían determinar que procesos o subprocesos están dañados y cuáles permanecen intactos y, en consecuencia, constituyen la base para el desarrollo de un programa de rehabilitación individualizado.

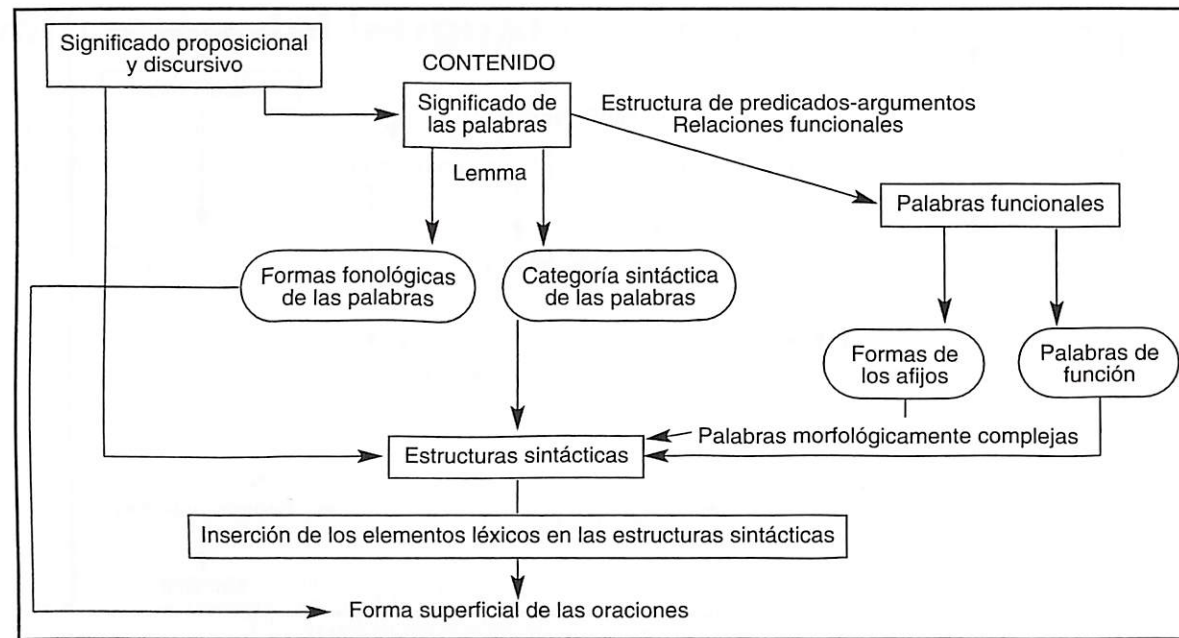


Figura 3. Modelo de la producción de oraciones.

Presentaremos ahora un esquema de evaluación de ambas actividades centrado en los procesos implicados en cada caso. La propuesta que aquí se presenta está recogida también en dos instrumentos de evaluación de la lectura y de la lecto-escritura (para niños y adolescentes) que están actualmente en preparación para su publicación: BEL —Batería de Evaluación de la Lectura— (5) con sus niveles 1 (segundo ciclo de Educación Primaria) y 2 (tercer ciclo). El autor también quiere destacar como fuentes de referencia y precedentes que inspiran esta propuesta al PROLEC (6), como primera prueba de exploración cognitiva de los procesos lectores en niños españoles de Educación Primaria, y también al EPLA (Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia de Lesser y Coltheart (7), que puede considerarse una prueba global de evaluación del lenguaje hablado y escrito desde una perspectiva cognitiva.

Como ocurre en cualquier exploración del lenguaje, se tendrán en cuenta en la evaluación de la lectura y la escritura las características ligadas al sujeto: su edad, escolaridad, nivel socio-cultural, lengua materna y entorno lingüístico, dominancia manual y posibles limitaciones particulares (concentración, motivación, etc.).

EXPLORACIÓN DE LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA LECTURA

Puesto que el objetivo es la exploración de los procesos implicados en la lectura, este apartado se organiza en función de tales procesos.

Evaluación de los procesos perceptivos

Las tareas propuestas aquí están especialmente indicadas para detectar dislexias periféricas. Para evaluar los procesos perceptivos se emplean fundamentalmente letras (en alguna también signos), palabras y no palabras.

1. Decisión con letras y signos: la tarea de los sujetos consiste en decidir si el estímulo que se les señala es letra o no lo es. Esta prueba tiene un carácter opcional, de forma que se aplicaría siempre y cuando el sujeto fracasase en las dos variantes de la prueba siguiente de alógrafos.

2. Alógrafos: los alógrafos son las distintas variantes de un mismo grafema. Debe tenerse en cuenta que no existe una correspondencia unívoca entre las letras y los grafemas de nuestra len-

gua. La tarea del sujeto supone señalar cual de las letras de la derecha se empareja con la letra-muestra (por ejemplo: p B d P F). Pueden construirse dos listas de estímulos de forma que en la primera, las alternativas distractoras se seleccionan por su semejanza visual con la alternativa correcta y, en la segunda, no exista ninguna semejanza entre las alternativas. El fracaso en esta tarea, unido al fracaso en la tarea de decisión ya descrita, indicaría un problema a nivel del registro grafémico de entrada donde estarían almacenados los códigos abstractos que corresponden a los distintos alógrafos de las letras.

3. Búsqueda del elemento diferente: se emplean varias secuencias de letras (tres o cuatro) de forma que una de las mismas contenga un elemento diferente a todos los demás, aunque visualmente semejante. El elemento diferente debe incluirse en distintas posiciones dentro de las secuencias y en distinto orden. Un ejemplo sería el siguiente: a) uuuuvu, b) nnnnnn, c) mmmmmm.

4. Nombre de las letras: se trata en este caso de que el sujeto nombre cada una de las letras que le presentamos (en mayúsculas, minúsculas y utilizando distintas fuentes). Conviene explorar todas las letras del alfabeto. Una tarea alternativa a esta puede ser el deletreo oral de un conjunto de palabras en las que aparezcan todas las letras del alfabeto.

5. Asociación sonido-letra: en esta prueba se proporciona el sonido de una letra para que el sujeto señale entre varias letras alternativas escritas la que corresponde. Las alternativas pueden estar en minúsculas, mayúsculas o escritas en distintas fuentes.

6. Igual-diferente con palabras y no palabras: se emplean pares de palabras y no palabras iguales o diferentes sólo en una letra. La tarea del sujeto supone señalar si los elementos de cada par son iguales o diferentes (por ejemplo: botaboca, mulo-nulo, etc.). La letra diferente puede aparecer en distintas posiciones dentro de los estímulos. Esta tarea está especialmente indicada para detectar la dislexia visual (se producirán con mayor probabilidad errores visuales en los estímulos diferentes) y la dislexia atencional. Algunos pares de ejemplo serían los siguientes:

— **Sonido de las letras en el contexto de palabras:** se evalúa si el sujeto conoce el sonido de una letra que se señala dentro de una palabra. Los sonidos deben aparecer en distintas posiciones dentro de las palabras. También conviene explorar todos los fonemas. Por ejemplo:

/z/ en posición inicial CEBOLLA
/k/ en posición media ALICATES

— **Identificación de letras en el contexto de palabras y pseudopalabras:** el sujeto debe identificar la letra indicada en cada caso entre una serie de palabras y pseudopalabras que se le ofrecen como alternativas. La letra-objetivo debe aparecer en distintas posiciones dentro de las alternativas. En cada ítem conviene que existan letras dentro de las alternativas que sean semejantes a la letra-objetivo. Los disléxicos atencionales serán incapaces de identificar las letras cuando forman parte de una palabra o de una pseudopalabra. Pueden utilizarse también distintas variantes de las letras. Por ejemplo:

f televisión prontanre alfiler traybolo
M cowante andamio convidar ahinuar

Evaluación de los procesos a nivel léxico

Si los problemas de lectura se sitúan a éste nivel es necesario explorar el acceso al léxico y la funcionalidad de las rutas de lectura. Todas las variables que afectan al procesamiento léxico son relevantes para la construcción de los materiales y de las tareas a este nivel. Interesa considerar no sólo los aciertos en cada tarea, sino también el tipo de error que cometen los sujetos y, si es posible, los tiempos de reacción o de respuesta.

Evaluación del acceso al léxico

La tarea clásica para examinar la funcionalidad del acceso al léxico es la **decisión léxica**. En esta tarea el sujeto debe decidir si una cadena de caracteres es o no es una palabra del español. Las variables que pueden emplearse para construir los materiales serían las siguientes: frecuencia de uso, estructura silábica, frecuencia posicional de la sílaba, regularidad, imaginabilidad (que pondría de manifiesto el uso del sistema semántico) o, corrección morfológica (por ejemplo: torcido vs. *morido).

La selección de palabras de distinta frecuencia de uso puede llevarse a cabo empleando los diccionarios de frecuencias que existen en nuestra lengua (8, 9). En relación con la estructura silábica sabemos que en español existen 19 estructuras silábicas diferentes, siendo las que mayor presencia tienen las siguientes: CV, CVC, CVVC, CVV, CCVC, CCV y VC (las dos primeras representan aproximadamente el 75% de las sílabas). Si deseamos manipular la frecuencia posicional de la sílaba podemos consultar los estudios normativos de esta variable (10). Si el objetivo es contrastar palabras regulares frente a palabras irregulares (es-

te contraste es crítico para detectar la dislexia superficial) necesitamos palabras extranjeras (*judo, cow-boy, pizza, souvenir, etc.*) y/o pseudo-homófonos (*ueko, horiya, hárvol*).

Existen distintas alternativas de diseño de los materiales a emplear en la tarea de decisión léxica. Podemos diseñar los materiales de forma que sólo se varíe un factor mientras que los demás se mantienen controlados (igualados o constantes). De esta forma, obtendríamos el efecto simple de esa variable/factor manipulado. Por ejemplo, en el EPLA (7) se emplean distintas tareas de decisión léxica en las que se manipula una variable (en algunos casos dos) y se mantienen controladas las demás. De esta forma se explora el efecto de cada variable en el rendimiento del sujeto en esta tarea. Otra alternativa supone elaborar los materiales de acuerdo con un diseño factorial, combinando ortogonalmente distintas variables. Esta estrategia permite también conocer el efecto simple de las variables, junto a los efectos de su interacción.

Funcionalidad de las rutas de lectura

Las variables que pueden emplearse para construir los estímulos son casi las mismas que las que citábamos en el caso de la decisión léxica: frecuencia de uso, longitud, clase gramatical o semántica, estructura silábica, frecuencia posicional de la sílaba, regularidad, imaginabilidad o corrección morfológica. La tarea más empleada en este caso es la de **lectura en voz alta**, en la que los materiales se diseñan teniendo en cuenta la restricción que ya hemos mencionado: se manipulan uno o varios factores y se mantienen constantes (igualados) los demás. El objetivo es comprobar si existe una alteración de alguna de las rutas de lectura o de ambas rutas (Figura 4). Para ello debe realizarse un análisis de los errores y de las dificultades específicas que tiene el sujeto con ciertos materiales.

Describiremos ahora los patrones de error que pueden aparecer en la lectura de palabras y pseudopalabras cuando una de las rutas está dañada:

Ruta fonológica afectada (dislexia fonológica): uso prioritario de la ruta directa.

1. Errores visuales (en palabras infrecuentes), lexicalizaciones, errores derivativos o morfológicos (existe una tendencia a convertir las palabras afijadas, especialmente las que poseen sufijos, en otras más concretas, lo que pondría de manifiesto el efecto de una variable semántica).

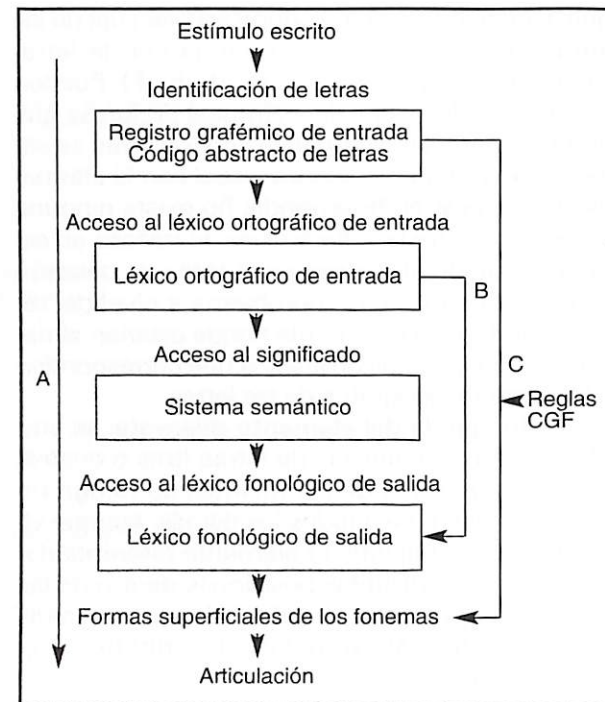


Figura 4. Modelo de doble ruta en la lectura. A: ruta directa mediada por el significado; B: ruta directa sin mediación semántica; C: ruta fonológica.

2. Diferencias significativas entre palabras de distinta categoría gramatical o semántica (cuando se mantienen constantes otras como la frecuencia) y sustituciones de palabras funcionales.

3. No pueden leer pseudopalabras o las convierten en palabras (lexicalizaciones).

4. Aparece el efecto de longitud en la tarea de lectura.

Es recomendable aplicar una prueba complementaria de **repetición** (de palabras y pseudopalabras) para determinar si el problema es de salida fonológica; específicamente si el paciente puede repetir las pseudopalabras que no puede leer, el problema no es de salida fonológica.

La dislexia profunda comparte muchos de los síntomas con la dislexia fonológica (incapacidad para leer pseudopalabras, sustitución de palabras funcionales, errores visuales, errores derivativos), de hecho se considera que es una variedad más grave de dislexia fonológica. En la dislexia profunda están afectadas ambas rutas de lectura, pero más la fonológica que la directa. El síntoma característico de estos pacientes son los errores semánticos (se trata de sustituciones de una palabra por otra semántica o asociativamente relacionada, en las que no existe ninguna semejanza formal evidente entre la palabra escrita y la pala-

bra producida; por ejemplo: hoy – ayer, esposo – marido, Feliz – Navidad, etc.), cuya aparición puede explicarse si la conexión entre el léxico ortográfico de entrada y el léxico fonológico (ruta [B] en la Figura 4) está dañada (7). De esta forma, los pacientes sólo tendrían operativa la ruta (A) que aparece en la Figura 4. Esto hace más probable que ante una palabra se activen otras palabras relacionadas semánticamente con ella.

Ruta directa dañada (dislexia superficial): uso prioritario de la ruta fonológica.

1. Conversión de palabras en pseudopalabras (por errores de sustitución, omisión, etc.).

2. Regularización de palabras irregulares (*judo, jeep, etc.*) por la aplicación de las reglas CGF.

3. No aparecen diferencias significativas entre palabras frecuentes e infrecuentes (manteniendo constante la longitud), pero sí aparece en este caso el efecto de longitud.

4. Rendimiento muy deficiente en tareas de asociación de homófonos con su definición y decisión con pseudo-homófonos (*ueko*).

En este caso puede ser útil comprobar si el paciente tiene problemas para acceder al sistema semántico, por ello se recomienda aplicar una prueba de denominación de dibujos, que puede complementarse también con otras como las de verificación de atributos físicos y funcionales (¿un buey tiene patas o aletas?, ¿sirve para arar o da leche?), o de identificación de relaciones semánticas.

También resulta especialmente útil (ya se ha adelantado al describir los síntomas de la dislexia superficial), como complemento de la prueba anterior, introducir una prueba de **definición de homófonos**. En esta prueba se presenta el homófono menos frecuente (ora) junto a varias alternativas que corresponden a la definición correcta (reza), la definición del otro homófono (medida del tiempo) y otra totalmente incorrecta (hueco estrecho y profundo). Cuando estas palabras se reconocen por la ruta fonológica será prácticamente imposible que el sujeto indique el significado correcto, puesto que sus sonidos son iguales. En este caso el sujeto indicará el significado del homófono de forma aleatoria o más probablemente elegirá el más frecuente.

Evaluación del procesador sintáctico

Las pruebas que se describen a continuación tienen como objetivo la evaluación de los distintos procesos que tienen lugar a este nivel: la segmentación sintáctica en constituyentes y la asignación

de los roles temáticos a los constituyentes, para lo que es necesario acceder a la información asociada a los verbos.

1. **Juicios de gramaticalidad:** tiene como objetivo la exploración de la primera fase del procesamiento sintáctico. Se trata de elaborar materiales gramaticalmente correctos y otros que contengan alguna anomalía que los haga agramaticales. La tarea de los sujetos consiste en indicar si la oración es o no es gramaticalmente correcta. Pueden emplearse oraciones correctas con distintas estructuras que siguen el orden canónico (SVO) o que no lo siguen y oraciones anómalas que son semejantes a aquellas, pero en las que se altera una palabra funcional, el tiempo o el número del verbo, etc. (**Fui a casa y le dije a Juan lo que me dijistes; El gato al que persiguió el perro mordió al conejo*). Los sujetos con alteraciones a nivel sintáctico (comprensión asintáctica en los afásicos de Broca) no suelen tener problemas en la segmentación de las oraciones.

2. **Comprensión de oraciones:** se trata de una tarea de asociación de una oración con el dibujo correspondiente. Para cada oración se pueden emplear tres dibujos de forma que, además del dibujo correcto, un distractor tenga los roles temáticos invertidos y en el otro aparezca una acción diferente a la expresada por el verbo o un personaje/objeto diferente. Puesto que el objetivo de esta prueba es comprobar si el sujeto es capaz de realizar la asignación temática a los elementos de la oración con independencia de que estos aparezcan en el orden canónico o no, deben utilizarse oraciones semánticamente reversibles (activas, pasivas, de sujeto escindido (*fue el jabalí el que arañó al mono*), de objeto escindido (*fue al elefante al que gritó el ratón*), de dativo (activas y pasivas), de objeto focalizado (*Al león le mordió el tigre*), etc. en las que existan pocos indicios de tipo semántico que puedan guiar su comprensión. El proceso de asignación temática está afectado en sujetos agramáticos (comprensión asintáctica): éstos presentan un déficit severo en la comprensión de oraciones que incluyen el movimiento sintáctico de un constituyente (12, 13). Cualquier entidad trasladada deja una traza o huella (*t*) en el lugar ocupado anteriormente (*El niño; está t; empujando a la niña*) y mantiene con aquella una relación de dependencia (por ello aparecen con un subíndice común). Las trazas en posición temática son borradas de las representaciones de estos pacientes (o son invisibles para el proceso de asignación temática). Por ello, utilizan una estrategia que establece que debe asignarse un rol temático a cualquier sintagma nominal (referencial) en vir-

tud de su posición lineal, si y sólo si no tiene rol temático asignado gramaticalmente.

De acuerdo con esta formulación puede establecerse una predicción general: en estructuras derivadas por movimiento con predicados agentivos, cuando existe una traza en posición de objeto y el constituyente movido es referencial, el nivel de ejecución esperado es el de acierto por azar (como ocurre con oraciones como las siguientes: *El niño fue empujado por la niña; El niño a quien la niña empujó era alto*).

Sin embargo, el cambio en una de estas propiedades supone alterar también la predicción general:

1. Si se emplean verbos que denotan estados psicológicos, la ejecución cae por debajo del nivel de acierto por azar (13).
2. Cuando existe una traza en posición de sujeto, la ejecución se eleva por encima del nivel de acierto por azar (14).
3. Cuando el antecedente de la traza es no referencial, la ejecución de los pacientes agramáticos es normal, aún cuando las oraciones contengan un predicado agentivo y una traza en posición de objeto (*Who did the girl push t?*; 13).

Si el sujeto fracasa en esta prueba, especialmente en las oraciones con estructuras en las que aparece un orden sintáctico no canónico de los elementos, debe comprobarse, en primer lugar, si comprende el significado de los verbos que aparecen en la misma, mediante una prueba de contrastes en la que se emplean pares de dibujos de acciones que pueden ser contrarias (*levantar – arrojar*) o semejantes en una dimensión (*chocar – empujar*) y donde se le pide que señale el dibujo que corresponde a un determinado verbo.

Por otro lado, la capacidad individual de la memoria operativa es un factor que condiciona el procesamiento sintáctico, por lo que conviene evaluarla a través de alguna prueba específica. La capacidad individual de la memoria operativa o memoria a corto plazo está relacionada con las destrezas lectoras en distintos niveles del procesamiento: la codificación de palabras, la selección del significado, el análisis sintáctico, la construcción de la representación proposicional de una oración, la realización de inferencias, etc. (15-18).

La memoria operativa no es simplemente un almacén o retén, más bien se trata de un mecanismo de memoria con un componente ejecutivo, responsable de la realización de operaciones sobre elementos lingüísticos, y un componente de retención de información. Por ello, las tareas clásicas de amplitud de memoria, como las de series de dígitos o de letras, no son buenos predictores

de las diferencias individuales en comprensión lectora, puesto que sólo miden el componente retentivo (18). Daneman y Carpenter (15) elaboraron una prueba para medir la capacidad individual de la memoria operativa en la que se pide a los sujetos que realicen dos tareas simultáneas: leer y comprender series de frases no relacionadas entre sí y retener la última palabra de cada frase que leen. Una vez que los sujetos terminan de leer una serie de oraciones, deben recordar las palabras almacenadas en su memoria. La idea supone comenzar con una serie de dos oraciones e ir aumentando el número hasta seis, por ejemplo. De esta forma, tras la primera serie el sujeto debe recordar dos palabras, después tres, y así sucesivamente. La serie mayor en la que el sujeto ha sido capaz de recordar correctamente las palabras, con independencia del orden en que lo haga, es la medida de su amplitud de memoria.

Conviene que las oraciones tengan una longitud comprendida entre las 13 y las 16 palabras (por ejemplo: *El principal problema de las zonas de guerra es el abastecimiento de la población*), que los sujetos lean las oraciones en voz alta y que una vez que el sujeto termine de leer cada oración no pueda revisarla. Las palabras que constituyen el objetivo de la tarea (la última palabra de cada oración) deben estar igualadas, en la medida de lo posible, en frecuencia y longitud, con el fin de evitar efectos no deseados. Otros factores como la imaginabilidad de la oración o el carácter concreto o abstracto de las palabras objetivo también pueden ser fuentes potenciales de efectos no deseados, por lo que requieren un control adecuado.

Pruebas de evaluación del procesador semántico

Los procesos semánticos tienen como objetivo la elaboración de una representación que capte el significado esencial del enunciado o del texto leído. El primer paso para la elaboración de esta representación es la extracción del significado de la oración o del texto. La extracción del significado de las oraciones supone la asignación del rol que desempeña cada constituyente, lo que determina una descripción que incluye la acción y/o el estado, los participantes, los objetos y las circunstancias en que se desarrollan o se insertan aquéllos. En los textos supone, una vez procesada cada oración, la selección de la información relevante. La información obtenida en esa primera etapa se integra con el conocimiento previo que posee el lector y se realizan las inferencias que

sean necesarias con el objetivo de completar la información que proporciona de forma explícita la oración o el texto. Todo ello conduce a la construcción de una representación que integra la información explícita y el conocimiento previo del lector. Para la evaluación de estos procesos se emplean generalmente textos de distintos tipos y, sobre los mismos se realizan preguntas que evalúan la memoria de lo leído por el sujeto, la realización de inferencias o los conocimientos que el mismo posee sobre un tema determinado. Algunas tareas que pueden emplearse para evaluar el procesador semántico serían las siguientes:

Órdenes complejas

Se trata de una prueba (centrada en la extracción del significado) en la que se presentan oraciones que son órdenes o consignas que el sujeto debe realizar. Existen varios formatos posibles (selección de un dibujo que corresponde a la consigna, ejecución de la orden por parte del sujeto, etc.). La complejidad de las consignas puede ser creciente y su elaboración supone el uso de nociones espaciales (derecha, izquierda, arriba, abajo), comparativos (más pequeño, más grande, etc.). Esta prueba no requiere memoria, ni la activación de estructuras de conocimiento (esquemas) por parte del sujeto.

Tareas con textos de distintos tipos

Generalmente se han empleado textos narrativos y expositivos, los primeros más cercanos al discurso y los segundos más próximos al mundo académico, escolar o profesional. Como es obvio, la selección de los mismos debe ajustarse a las características de los sujetos que van a ser evaluados. La primera condición para su elección es que no resulten familiares a los sujetos. Suponen el establecimiento de un tiempo limitado (y también ajustado a las características del sujeto) para la lectura de cada texto y la posterior respuesta a cuestiones sobre el mismo, sobre conceptos relacionados o sobre las inferencias realizadas por el lector, sin que pueda consultarse de nuevo el texto. Se presenta a continuación un esquema que puede guiar la exploración del procesador semántico cuando se emplean textos:

— **Estructura del texto y continuidad de la referencia:** la representación que se obtiene tras la lectura de un texto posee una estructura en la que destacan las ideas principales y el tema, tras su-

frir aquel un proceso de reducción informativa. La estructura de esa representación se puede poner de manifiesto en tareas que suponen reconocer/identificar las ideas principales, hacer un resumen del texto leído o dar un título al texto que exprese su contenido. Por otro lado, existen toda una serie de procedimientos (marcadores de cohesión: elementos conectivos, adversativos, anáforas, etc.) por los que los elementos superficiales de un texto aparecen como elementos conectados secuencialmente. También deben considerarse otros tipos de relaciones entre elementos textuales que no tienen que estar próximos necesariamente (es lo que ocurre, por ejemplo, las relaciones causales).

— **Activación de estructuras de conocimiento:** ya hemos mencionado que la lectura de un texto produce la activación de estructuras de conocimiento (esquemas, guiones) relacionadas con el mismo. Esas estructuras permiten integrar la información nueva con la información ya poseída por el sujeto, predecir e inferir personajes, acciones o consecuencias y, seleccionar y organizar la información más relevante. Procedimientos que incluyen preguntas sobre conceptos asociados a lo que está explícita o implícitamente en el texto, o en las que el sujeto debe indicar una parte, un elemento subordinado o supraordenado, un elemento de menor o mayor gradación, etc., son útiles para explorar la activación de estructuras de conocimiento. Otra tarea más compleja, pero que puede ser muy informativa, supondría pedir al sujeto que elabore una red semántica a partir de un elemento que aparece en el texto. Algunos de los elementos que deberían aparecer en la red pueden estar presentes en el texto, pero se trata de que el sujeto haga uso o ponga de manifiesto su conocimiento sobre un concepto particular. Puesto que el conocimiento juega un papel predictivo, puede explorarse esta habilidad a través de un procedimiento que supone presentar al sujeto un texto incompleto para que elija un final posible de éste o para que indique si aparecerá un determinado personaje o una consecuencia.

— **Inferencias:** mediante las inferencias el lector completa la información del texto con su propio conocimiento, de forma que puede construir una representación que integra ambos aspectos. Las inferencias necesarias para la comprensión son las que tienen carácter retrospectivo. Es fundamental que al evaluar la comprensión de textos se incluyan ítems específicamente dirigidos a explorar si el sujeto es capaz de realizar las inferencias que le permiten comprender el significado de lo leído. Veamos algún ejemplo: *Los tres amigos decidieron hacer una excursión por el río.*

Cogieron todo lo que podía hacerles falta y se montaron en la canoa. Después de remar un buen rato, vieron aparecer una hermosa cascada, que aunque no era muy grande, les impedía continuar...

Tras la lectura de este fragmento podríamos afirmar que los protagonistas...

- A) remontaban o subían el río,
- B) bajaban el río,
- C) se dejaban llevar por la corriente.

— **Interpretación de las intenciones comunicativas del texto:** se incluye aquí este apartado aunque pertenece al nivel pragmático, puesto que en la actualidad la pragmática estudia la interpretación de los enunciados como un proceso que va más allá del contenido proposicional de los mismos y que abarca un contenido significativo que depende del contexto y de la situación. Lo que se evalúa en este caso es la capacidad del sujeto para reconocer la intención expresada en el texto o en el enunciado. Pueden emplearse fórmulas de cortesía o expresiones coloquiales que denoten saludo o despedida, demandas de aclaración, protesta, insinuación o sugerencia, disgusto, conformidad, etc. Algunas de estas expresiones no requieren contextualización, sin embargo en otras se hace estrictamente necesario. Pueden incluirse también expresiones metafóricas de uso común y refranes populares.

DIAGNÓSTICO DE LAS ALTERACIONES DE LA ESCRITURA

Todos los tests de la afasia muestran que siempre hay algún grado de afectación de la escritura, por ello cualquier protocolo de evaluación de la afasia debe examinarse esta actividad en primer lugar. Se da al paciente la siguiente instrucción: «Escriba, en una frase, cuál es el principal problema que le trajo aquí.» Si el paciente falla en esta prueba debe continuarse con la valoración sistemática. En primer lugar, debe emplearse como estrategia el dictado de letras y números. Después se solicita que el paciente escriba partes del cuerpo u objetos comunes. Si tiene éxito en estas tareas, se le pide que escriba una frase corta describiendo a su familia, el tiempo o un cuadro colgado en la pared. Se establecerá un diagnóstico inicial de agrafia cuando se encuentren errores básicos al deletrear o sustituciones de letras, sílabas o palabras (paragrafias) que no se deben a un déficit educacional. Si el paciente pasa la tarea de escritura, probablemente no es afási-

co. La agrafia puede darse sin afasia (por ejemplo, en la agrafia con alexia).

En relación con la escritura se presenta también un esquema centrado en los procesos que deben ser evaluados para obtener un diagnóstico preciso sobre el tipo de alteraciones que presenta el paciente. Al ser esta una actividad expresiva comenzaremos por el proceso de planificación del mensaje y se presentarán los procesos que suponen una especificación de la representación de partida: construcción de la estructura sintáctica, selección léxica y procesos motores.

Evaluación del proceso de planificación

El objetivo en este caso es determinar en qué aspecto/s radica la incapacidad del sujeto para planificar el mensaje. El primer aspecto a evaluar sería la memoria. A este respecto, conviene determinar si el problema reside en una ausencia/pérdida de la información o en una dificultad para acceder a ella. Si la información no está disponible o se ha perdido el sujeto fallará en tareas de recuerdo y de reconocimiento. Sin embargo, si el problema es de acceso, el sujeto tendrá dificultades en la tarea de recuerdo pero no en la de reconocimiento.

Una tarea de recuerdo puede ser la de «Información» del WAIS. Como prueba de reconocimiento se pueden mostrar distintas afirmaciones para que el sujeto diga si son verdaderas o falsas (ejemplo, «El río Manzanares pasa por Guadalajara»). En el test de Minnesota aparece una prueba que se ajusta a este formato. En la misma el sujeto debe leer (en voz alta o baja) diez construcciones que debe contestar con una afirmación o negación:

1. ¿Navidad es en diciembre?
2. ¿Miden todos los hombre metro y medio?
3. ¿Es la manzana una fruta?
4. ¿Son las bicicletas más rápidas que los coches?
5. ¿Vienen los huevos de las gallinas?
6. ¿Roban los hombres honrados?
7. ¿Llueve más en invierno que en verano?
8. ¿Hay doce meses en el año?
9. ¿Hay muchas carreteras en España?
10. ¿Es un deber de los padres cuidar a los hijos?

También pueden emplearse los elementos de la prueba de comprensión auditiva de oraciones:

1. ¿Crecen las naranjas en los árboles?
2. ¿Son los pueblos más grandes que las ciudades?

3. ¿Viene la leche de las vacas?
4. ¿Deben los niños desobedecer a los padres?
5. ¿Llueve más en verano que en invierno?
6. ¿Hay siete días en la semana?
7. ¿Todo el mundo tiene dinero en el banco?
8. ¿Hay muchas ciudades en España?
9. ¿Sale el sol por occidente?
10. ¿Usa Vd. zapatos en los pies?

Una vez descartados los problemas de memoria, el siguiente paso sería evaluar el proceso de planificación a través de distintos niveles de complejidad. Cuetos (19) sugiere que un primer nivel de complejidad estaría representado por la descripción escrita de un dibujo o de una escena. Un segundo nivel de complejidad vendría dado por la narración de un suceso importante de la vida del paciente o por la narración de un relato. El nivel más complejo en lo que se refiere a la planificación se pondría de manifiesto en una tarea de redacción o de composición. Pueden elaborarse distintos índices cuantitativos y cualitativos a partir de la escritura del paciente: velocidad (número de palabras escritas por unidad de tiempo), variedad léxica, grado de adecuación/ajuste del vocabulario al tema, proporción de elementos descritos, proporción de ideas principales reflejadas en el escrito, proporción de oraciones bien formadas y con sentido.

Evaluación del proceso de construcción de la estructura sintáctica

La producción espontánea o sugerida por un dibujo permite elaborar una descripción sintáctica de la escritura del paciente. Así pueden obtenerse índices como: la longitud de las oraciones, el número de palabra por oración, la proporción de oraciones simples y compuestas, la presencia/ausencia de palabras de función, la proporción relativa de verbos, sustantivos y adjetivos, la asignación correcta/incorrecta de los roles temáticos a los constituyentes, etc. También puede establecerse una clasificación de los errores sintácticos que comete el sujeto en cada tipo de estructura.

El agramatismo, que es el síntoma principal de los afásicos de Broca sería un trastorno que afecta al procesador sintáctico. De acuerdo con Grodzinsky (12) en estos pacientes se produce un borrado superficial de los terminales no-léxicos (inflexión, auxiliares, trazas, determinantes y preposiciones subcategorizadas por el verbo). El resultado de este déficit es un lenguaje telegráfico, con frases cortas y muy simplificadas, en las que

destaca la ausencia de palabras de función. En oraciones semánticamente reversibles (véase prueba 3) intercambian los roles temáticos de los constituyentes, porque el proceso de construcción de la estructura sintáctica depende extraordinariamente en indicios de tipo semántico (como el rasgo animado). Los pacientes paragramáticos utilizan estructuras sintácticas adecuadas pero fallan en la selección de las piezas léxicas que proporcionan sentido a la oración. De esta forma, sus oraciones resultan ininteligibles, bien porque aparecen palabras semánticamente relacionadas con las que deberían producir (parafasias semánticas) o porque no tienen nada que ver con ellas (parafasias no relacionadas, neologismos).

Además de la información descriptiva que puede extraerse de la escritura espontánea o sugerida, pueden emplearse algunas pruebas específicas que aportan información relevante sobre el procesador sintáctico:

1. **Ordenación de palabras:** supone la presentación de frases cuyos elementos están desordenados con el fin de que el sujeto los ordene y escriba una oración bien formada.

2. **Reescritura de un texto:** en este caso se proporciona al sujeto un texto que contiene oraciones muy cortas con el objetivo de que componga otro en el que varias unidades oracionales simples se integran para formar unidades más complejas, eliminando lo redundante y lo irrelevante. Puede sugerirse el uso de una variedad de nexos (causales: porque, como resultado de; continuativos: de cualquier forma, bien, ahora; aditivos: y, esto es; adversativos: pero, en vez de), sustituciones (*Julia tiene un pastel de postre. Mañana yo tendré pastel de postre. → Julia tiene un pastel de postre. Mañana yo comeré... (lo mismo) que Julia*), pronombres anafóricos o distintas concordancias (*El niño estaba dormido. La niña apareció en su sueño → El niño vio a la niña dormida*).

3. **Completamiento de oraciones:** el objetivo de esta prueba es comprobar la capacidad del sujeto para utilizar distintos tipos de estructuras oracionales. Así, por ejemplo, puede presentarse un dibujo de un gato persiguiendo a un ratón, y después la frase incompleta: «*El _____ es perseguido por el _____*». Para cada dibujo pueden construirse distintas estructuras incompletas (como las que aparecían en la prueba de comprensión de oraciones; por ejemplo: subordinadas de relativo, de objeto focalizado, de sujeto escindido, de objeto escindido, etc.). Este procedimiento está especialmente indicado para explorar la morfología verbal y nominal (20) (por ejemplo, puede explorarse el uso de los tiempos verbales: Dibujo + *Mañana el barco... al puerto*).

Evaluación de los procesos de selección léxica

Conviene evaluar en primer lugar la capacidad del paciente para generar palabras. En este sentido, una prueba de **denominación escrita de dibujos** serviría a este propósito; puede servir la prueba de vocabulario del test de Boston. Si el sujeto falla en la denominación se le puede pedir que explique el significado de la palabra con el objetivo de comprobar si el problema es semántico o léxico.

Las tareas más empleadas para evaluar los procesos léxicos y motores son la escritura (sugerida por un estímulo), el dictado y la copia. Por ello, haremos referencia a las operaciones que tienen lugar durante estas actividades.

Aunque existen reglas ortográficas bien definidas en castellano, nuestra lengua presenta una elevada arbitrariedad en lo que se refiere a la escritura (algunos fonemas pueden representarse a través de diferentes grafemas). Esto hace que algunas palabras sólo puedan ser escritas correctamente si poseemos una representación ortográfica de ellas. Como en el caso de la lectura, también existen dos rutas que hacen posible la escritura de todas las palabras. La ruta léxica para escribir todas las palabras de ortografía arbitraria y la fonológica para las palabras desconocidas (Figura 5).

Otras actividades como el dictado pueden describirse empleando la Figura 1 que presentábamos al comienzo de este trabajo. La vía más frecuente para llegar a la escritura desde la palabra hablada es la que supone el paso por el sistema semántico desde el léxico auditivo (fonológico), la activación de la forma ortográfica de la palabra en el léxico ortográfico de salida y la recuperación de

los grafemas que corresponden a la palabra en el registro grafémico. A veces, no es necesario el paso por el sistema semántico, por lo que pasamos directamente del léxico auditivo al léxico ortográfico de salida (escribimos al dictado sin entender las palabras). Las dos vías que hemos mencionado hasta ahora se emplearían cuando las palabras son frecuentes. Si tenemos que escribir al dictado una palabra desconocida o una pseudopalabra empleamos una vía indirecta que supone, tras el análisis perceptivo, la conversión acústico-fonética y la conversión de los fonemas en grafemas.

La copia es otra forma de escritura que podemos caracterizar mediante la Figura 1. La vía más común supone pasar desde el análisis visual al léxico ortográfico y de aquí al sistema semántico. A partir del significado se recuperaría la forma ortográfica de la palabra y se recuperarían los grafemas correspondientes a la palabra. Como antes, también existe la posibilidad de no acceder al sistema semántico, de esta forma podemos reproducir lo escrito sin entender lo que copiamos (del léxico visual de entrada al léxico ortográfico de salida o del léxico visual al fonológico y de éste al ortográfico). Nuestra habilidad para copiar palabras desconocidas y pseudopalabras indica que existe otra vía posible. Esta nueva vía supone la identificación de los grafemas, la conversión de grafemas en fonemas y la conversión de fonemas en grafemas.

Una tarea de **dictado** de palabras frecuentes, infrecuentes, irregulares (palabras en las que la correspondencia entre fonemas y grafemas es totalmente arbitraria; por ejemplo, hoyo, barquillo), pseudopalabras y homófonos resulta especialmente informativa. Así, si la ruta ortográfica está afectada (*disgrafía superficial*) aparecerían errores

en las palabras irregulares y en los homófonos (en esta prueba debe especificarse la palabra concreta: «ola de mar», etc.), mientras que si el problema afecta a la ruta fonológica (*disgrafía fonológica*) aparecerían errores en las palabras infrecuentes y en las pseudopalabras. Adicionalmente, los disgráficos fonológicos cometen errores derivativos y lexicalizaciones. Cuando están dañadas ambas rutas (*disgrafía profunda*) los pacientes presentan un rendimiento deficiente con palabras abstractas y funcionales, cometen errores derivativos y de tipo semántico y, son incapaces de escribir pseudopalabras.

Para evaluar la ruta fonológica también puede utilizarse una prueba adicional que consistiría en dictar fonemas aislados al sujeto. El resultado de las dos pruebas nos ayudaría a determinar si el problema del sujeto radica en la segmentación de las palabras o en el conocimiento de las reglas de conversión fonema-grafema. La escritura exige además el conocimiento de las reglas de ortografía, por lo que conviene incluir alguna prueba de evaluación de este tipo, que incluya palabras y pseudopalabras.

Evaluación de los procesos motores

En todas las actividades que hemos mencionado, una vez seleccionados los grafemas, se almacenan temporalmente en un retén a corto plazo, a partir de este almacén entran en juego los procesos motores que son necesarios para escribir sobre cualquier soporte. Para la exploración de los procesos motores está especialmente indicada la tarea de copia, aunque las pruebas anteriores también proporcionan información al respecto.

Para evaluar la capacidad de recuperación de los alógrafos se pueden utilizar tareas de dictado de letras y copia de palabras que impliquen pasar de una forma de alógrafo a otra.

Con el fin de comprobar si el trastorno afecta a los patrones motores se contrasta la escritura a mano (copia libre) con otras formas de escritura (escritura a máquina, escritura con letras de plástico). Como complemento, para explorar los procesos motores más periféricos pueden emplearse tareas de punteado de dibujos, recortado de fotos o dibujos, etc.

Finalmente, puede emplearse una prueba de deletreo con el objetivo de comprobar si el problema del sujeto es de naturaleza léxica o si se sitúa a nivel motor. Si el sujeto falla en la escritura pero mantiene su deletreo intacto, el trastorno es motor. Sin embargo, si falla en ambas tareas su problema será probablemente un trastorno en el

almacén grafémico o en un estadio anterior a este almacén.

Las pruebas de escritura incluidas en el test de Boston pueden servir para complementar la información obtenida en los apartados «Evaluación de los procesos de selección léxica» y «Evaluación de los procesos motores».

Capacidad comunicativa

Se incluye este último apartado puesto que la exploración de la escritura no sería completa si no se consideran los aspectos pragmáticos ligados al uso del lenguaje. Las pruebas existentes intentan inferir la capacidad comunicativa del paciente en situaciones informales y referidas a los hechos de comunicación cotidianos. Desde la presentación del *Functional Communication Profile* (FCP) de Sarno han aparecido varias pruebas que miden la capacidad del paciente afásico en situaciones lo más naturales posibles. Entre las mismas destacan el CADL (*Communicative Abilities in Daily Living*) de Holland y el PICA (*Porch Index of Communicative Ability*) de Porch (21), que ha sido adaptada al español. También se han elaborado listados de capacidades pragmáticas, como el *Protocolo pragmático* de Prutting y Kirchner (22), que constituye una sistematización de 32 conductas pragmáticas agrupadas en cuatro categorías:

— El acto expresivo, que incluye aspectos verbales, no verbales y paralingüísticos relacionados con la forma en que se emite el mensaje: inteligibilidad, intensidad de voz, prosodia, fluidez, proximidad física, postura corporal, gestualidad, expresión facial, mirada, etc.

— El acto proposicional, que hace referencia a las dimensiones lingüísticas del significado de la frase: selección léxica, ordenación de palabras, la distinción entre lo dado y lo nuevo (enfaticación, artículo definido vs. indefinido, anáforas) o las variaciones del estilo.

— El acto perlocutivo, que se relaciona con los efectos del hablante en el interlocutor.

— El acto ilocutivo hace referencia a las intenciones del hablante.

Los dos últimos apartados son los más importantes porque definen las interrelaciones establecidas entre los interlocutores y el rol que adopta cada uno en el contexto (directivo/condescendiente, pregunta/respuesta, demanda/respuesta, comentario/reconocimiento). Es especialmente importante delimitar la variedad de actos del lenguaje, como la selección de temas, su mantenimiento y desarrollo, la flexibilidad en las inte-

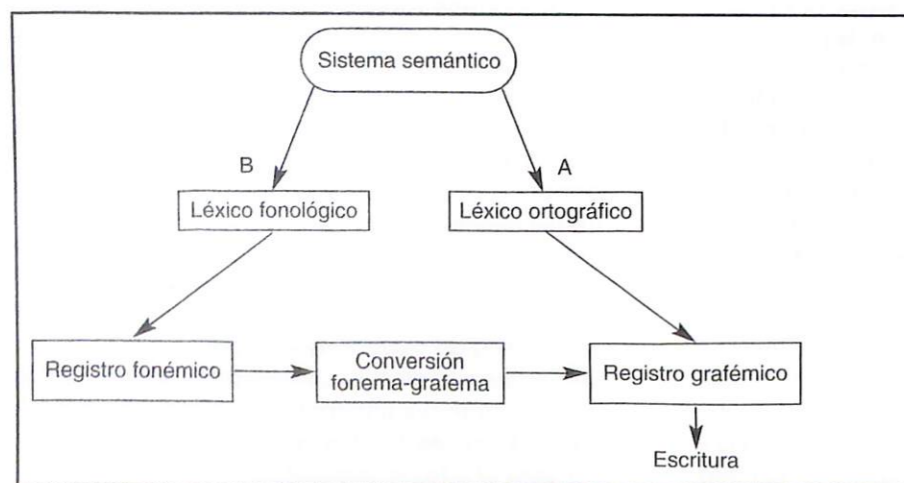


Figura 5. Rutas para la escritura de palabras.

racciones (turnos, pausas, interrupciones, *feedback*, etc.), o el ajuste a la máxima de cantidad.

Una prueba que explore la capacidad comunicativa del paciente a través de la escritura podría construirse fácilmente empleando las orientaciones que ya comentábamos en el caso de la lectura. En este caso el objetivo sería la producción escrita de fórmulas de cortesía o expresiones coloquiales que denoten saludo o despedida, demandas de aclaración, protesta, insinuación o sugerencia, disgusto, conformidad, expresiones metafóricas, refranes, etc. Algunas de estas expresiones no requieren contextualización, pero en otras se hace necesario el uso del contexto.

BIBLIOGRAFÍA

1. CAPLAN D. *Language. Structure, processing and disorders*. Cambridge, MA: MIT Press, 1992.
2. COLTHEART M, RASTLE K. Serial processing in reading aloud: Evidence for dual-route models of reading. *J of Exp Psych: Human Perception and Performance*, 1994; 20 (6): 1197-1211.
3. RASTLE K, COLTHEART M. Serial and strategic effects in reading aloud. *J of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1999; 25 (2): 482-503.
4. BOCK K, LEVELT W. Language production. Gramatical encoding. En: M Gernsbacher (ed), *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego, CA: Academic Press, 1994.
5. LÓPEZ-HIGUES R, MAYORAL J A, VILLORIA C. *BEL: Batería de Evaluación de la Lectura. Niveles I y II*. Madrid: Psymtec, 2001.
6. CUETOS F, RODRÍGUEZ, RUANO E. *PROLEC. Evaluación de los procesos lectores*. Madrid: TEA, 1996.
7. VALLE F, CUETOS F. *EPLA: Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia*. Londres: LEA, 1995.
8. JUILLAND A, CHANG-RODRÍGUEZ E. *Frequency dictionary of spanish words*. The Hage: Mouton and Co, 1964.
9. ALAMEDA J R, CUETOS F. *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1995; vols I y II.
10. COBOS P L, DOMÍNGUEZ A, ÁLVAREZ C J, ALAMEDA J R, CARREIRAS M, DE VEGA M. Frecuencia de las sílabas. En: J R Alameda y F Cuetos (eds), *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1995.
11. ELLIS A W, YOUNG A W. *Neuropsicología cognitiva humana*. Barcelona: Masson, 1992.
12. GRODZINSKY Y. *Theoretical perspectives on language deficits*. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.
13. GRODZINSKY Y. A restrictive theory of agrammatic comprehension. *Brain and Language*, 1995; 50: 27-51.
14. HICKOK G, AVRUTIN S. Representation, referentiality, and processing in agrammatic comprehension: Two case studies. *Brain and Language*, 1995; 50: 10-26.
15. DANEMAN M, CARPENTER P A. Individual differences in integrating information between within sentences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 1983; 9: 561-584.
16. MACDONALD M, JUST M A, CARPENTER P A. Working memory constraints on the processing of syntactic ambiguity. *Cognitive Psychology*, 1992; 24: 56-98.
17. MIYAKE A, JUST M A, CARPENTER P A. Working memory constraints on the resolution of lexical ambiguity: Maintaining multiple interpretations in neutral contexts. *J of Memory and Language*, 1994; 33 (2): 175-202.
18. DE VEGA M, CUETOS F, DOMINGUEZ A, ESTÉVEZ A. Diferencias individuales en lectura y comprensión. En: M De Vega, F Cuetos (eds), *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta, 1999.
19. CUETOS F. *Psicología de la escritura*. Madrid: Escuela española, 1991.
20. CUETOS F. *Evaluación y rehabilitación de las afasias*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1998.
21. PORCH B E. (*Porch Index of Communicative Ability in Children*). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1979.
22. PRUTTING C, KIRCHNER D. Applied pragmatics. En: T Ga-llagher, C Prutting (eds), *Pragmatic assessment and intervention issues in language*. San Diego: College-Hill Press, 1983.

III MESA

ALTERACIONES DEL LENGUAJE

Moderador: **Dr. Manuel Miranda Mayordomo**
Servicio de Rehabilitación
Centro de Prevención y Rehabilitación FREMAP
Majadahonda (Madrid)

Alteraciones en la fluidez del lenguaje

LOGOFON
Madrid

Estévez E.

Ateniéndonos al título de nuestro espacio «Alteraciones en la fluidez del lenguaje» consideraremos primero el término «fluidez».

Según la Real Academia de la Lengua Española, «**Fluidez** es el número de partículas contenidas en una unidad de volumen, teniendo en consideración su velocidad, o las que pasan a través de una unidad de superficie en la unidad de tiempo».

Esta fluidez es referida a cualquier materia, líquida, sólida o gaseosa, aplicable también a conceptos que nosotros pretendemos medir, de hechos que se van sucediendo de forma ininterrumpida y que pretendemos valorar, la mayor o menor intensidad con que se producen en el momento de observación y medida (por ejemplo, el paso de coches en un lugar determinado a la hora tal, caudal de un río en m³ por minuto en el punto y momento determinado).

A nosotros nos preocupa exclusivamente esta fluidez en la emisión oral del lenguaje y, sobre todo, cuando el ritmo fluido y uniforme está alterado por alguna circunstancia especial.

Esta alteración se puede producir concretamente en dos puntos clave:

1. En la fuente emisora, generador del producto a medir.
2. Los conductos por donde este producto tiene que discurrir.

Ambos puntos clave han de estar en óptimas condiciones; la fuente productora sin ninguna merma de capacidad generadora y los conductos por donde circule, sin ningún impedimento que obstaculice el libre tránsito de este producto.

Centrándonos en el lenguaje, la fuente generadora, el **cerebro**, estará en perfectas condiciones y los conductos circulatorios intervinientes en dicha circulación, aparato respiratorio, laringe, paladar y mecanismos articulatorios que posibilitan la materialización oral del lenguaje, también sin

ninguna merma, alteración o malformación que pueda alterar la correcta ejecución.

Cuando se dan estas circunstancias óptimas, el lenguaje fluye con absoluta normalidad en la cantidad y en la calidad.

Hechas estas observaciones, pasamos a analizar las circunstancias en que el generador (cerebro) está implicado en alteraciones que provocarán anomalías en la fluidez, imposibilitando que sea normal.

Contemplando el proceso adquisitivo del lenguaje: **estimulación auditiva** → **percepción** → **memoria** → **archivo** → **rememoración** → **análisis** → **estimulación de la zona psico-verbo-motriz**, encargada de estimular los órganos fonarticulatorios para plasmar de forma material en sonidos audibles e inteligibles, todo un proceso inteligentemente elaborado. Ahora vemos claro que el lenguaje puede verse afectado por dos vías: por la vía psíquica, si no se puede realizar felizmente el primer proceso, y por la vía anatómico-fisiológica si los órganos ejecutores no están en condiciones para realizar su función.

Haríamos dos grandes apartados que puedan incidir como factores causales de las **alteraciones de la fluidez en el lenguaje**:

— **Psíquicas (cerebro):**

- Sordera.
- Parálisis cerebral.
- Oligofrenias.
- Espasmofemias.
- Disartrias.
- Dislalias funcionales.
- Afasias.

— **Anatómico fisiológicas:**

- Alteraciones respiratorias.
- Rinolalias.
- Laringectomías.
- Dislalias orgánicas.
- Disfonías.

Pasamos a analizar ligeramente cada una de las parcelas que hemos considerado causantes de alteraciones en la fluidez en el lenguaje.

ALTERACIONES PSÍQUICAS (CEREBRALES)

La sordera

De la sordera como causante poco tenemos que comentar. Es como una batería hecha con buenos materiales pero que no tiene carga.

Remitiéndonos al proceso de adquisición y aprendizaje del lenguaje, está bloqueada la primera fase, la **percepción acústica**, que es la vía de introducción del lenguaje al cerebro; por lo tanto, ya desde el principio, el sordomudo, que no es mudo o lo está porque es sordo, necesitará inmediatamente una educación muy especializada para su desmutización. Por cierto, aunque esta fase de la educación del sordo esté muy bien hecha, su lenguaje no será fluido y adolecerá de falta de control de tono, timbre y ritmo articulatorio, cosa explicable, al carecer el sordo de autocritica acústica. Es muy difícil moldear estas facetas que perfilan y determinan la fluidez del lenguaje.

Al sordo culto también se le notará la falta de fluidez, incluso haciendo lectura, y no digamos en la conversación ordinaria, pues sigue careciendo del oído en su doble misión: servir de receptor del sonido en la forma pasiva de escuchar y controlar la modulación de nuestra propia palabra cuando hablamos.

La parálisis cerebral infantil

La parálisis cerebral infantil (PC) o parálisis espástica es un síndrome patológico complejo que se caracteriza por la impotencia funcional de uno o más miembros y a menudo de los músculos de la deglución y fonación, con un estado variable de rigidez e hiperexcitabilidad de todos los músculos y en muchos casos por unos movimientos arrítmicos involuntarios absolutamente desordenados. Son la consecuencia de una estimulación simultánea de músculos antagónicos (flexor y extensor, pronador, supinador, etc.) con un elevado grado de hipertonicidad que da como resultado una verdadera impotencia funcional. La espasticidad muscular implica movimientos amplios y veloces muy rígidos e inadecuados para un fin determinado.

Siempre prevalece el componente espástico o atetósico y generalmente la suma de los dos componentes.

La participación de los músculos fonadores es muy frecuente y la rigidez e incoordinación muscular dan la impresión de déficit psíquico que no existe, y que depende exclusivamente de la dificultad expresiva y motriz en general.

En ciertos casos sólo los ojos, con su expresión intensa y con su movilidad, son el indicador de la comprensión del niño.

Los trastornos del lenguaje en la parálisis cerebral infantil varían mucho: de la anartría total, al retraso en el desarrollo, a dislalias múltiples, disrritmias, tartamudez, etc.

Según la zona cerebral afectada, nos encontramos con casos que no van a poder lograr un lenguaje ni siquiera elemental. Otros con un coeficiente intelectual mejor, y más funcionalidad, lograrán ese lenguaje, pero en la plasmación oral, los órganos intervinientes en las articulaciones de los fonemas van a tener problemas motores que les impedirá la correcta precisión articulatoria. Generalmente también está bastante afectado e incoordinado el control respiratorio. Para terminar, siempre presentarán serias alteraciones, a veces muy graves, en la fluidez del lenguaje.

Oligofrenias

Estos pacientes sufren retrasos y detenciones en su progreso psíquico y presentan trastornos del lenguaje en todas las fases: **ideomotriz, mecánica y gramatical**.

No existe un condicionante entre la inteligencia y la articulación de la palabra, ya que individuos de inteligencia normal padecen alteraciones de la articulación y, a su vez, individuos intelectualmente inmaduros hablan bien.

Pero hay algo claro: la inteligencia permite la comprensión y asimilación de los estímulos percibidos por el oído y la vista, y precipita la capacidad de imitación, aumentando el poder de la memoria en sus diferentes aspectos, favoreciendo el desarrollo de los mecanismos musculares, facilitando los pertinentes automatismos fónicos y, sobre todo, aumenta y enriquece el lenguaje interior, condición básica para una articulación perfecta.

En función del coeficiente intelectual (CI) podemos distinguir los siguientes grupos.

Oligofrénicos límites

Para no extendernos mucho, ya que este campo es muy extenso, ubicamos en este apartado los coeficientes intelectuales que alcanzan hasta 70 según el test de Terman-Merrill.

Sus trastornos fónicos y articulatorios suelen ser: agramatismos, errores gramaticales o sintácticos continuos.

Dislexia: grandes dificultades en el aprendizaje de lectura y escritura y de forma incompleta. Hay un trastorno constante de inversión de letras formada a partir de un eje central (d-b, p-q, etc.).

Dislalias: articulaciones totalmente ausentes o imperfectas por carencia de precisión articulatoria, ya que los órganos encargados de este ajuste tienen mermada su movilidad automática.

Rinolalias: esta resonancia nasal, en diferentes grados, no tiene generalmente como factor causal una alteración anatómica funcional del paladar, nariz, laringe.

La fluidez del lenguaje está mermada, o cuando menos seriamente alterada.

Oligofrénicos medios

Con un coeficiente intelectual entre 40 y 70, lógicamente su déficit mental es en estos casos bastante mayor. De hecho presentan alteraciones del grupo anterior pero de forma mucho más acentuada y grave.

Su carencia les puede llevar a emplear una palabra sola para expresar un concepto. La dislexia puede generar una alexia completa. Las dislalias son cuantiosas y la hiperrinolalia es muy frecuente y empeora en voz ronca y grave motivada por la mala adaptación de resonancia y no necesariamente por lesiones orgánicas de la laringe.

Su lenguaje, más tarde, degenera en una **ecolalia**. El paciente emite sólo la última sílaba de las palabras o frases que se le indica.

Aparece enseguida una fatiga que motiva la dispersión, imposibilitando la memorización, aumentando las grandes dificultades para su reeducación.

Su lenguaje en ocasiones es disrítmico con articulación lenta (**bradilalia**); otras veces la emisión sufre espasmos o se torna explosiva y rápida (**taquilalia**), con bruscas interrupciones.

Las dislalias son tan abundantes que casi todas las consonantes están afectadas.

Oligofrénicos profundos

Corresponden al grado más bajo del coeficiente intelectual del desarrollo mental. No sabe usar más de dos o tres vocales y las consonantes guturales.

Como verán, los sujetos arriba descritos presentan suficientes razones para tener completamente alterada la fluidez del lenguaje, ya que tie-

nen problemas serios en los dos apartados que hicimos al principio: psíquicos (cerebro) y vías anatómico-fisiológicas.

Espasmofemias

Con solo escuchar hablar a un tartamudo, llama a cualquiera la atención (sin ser profesional) precisamente la falta de fluidez de su lenguaje. Está quebrado, roto en todo el proceso discursivo con mayor o menor gravedad, pero con el denominador común de la carencia de fluidez en la exposición oral.

Es un trastorno caracterizado por una desconexión entre los impulsos psicoverbomotrices y la actividad del aparato fono-articulador no explicable por causa orgánica. El trabajo de las zonas motoras es normal, y el aparato fonoarticulador no tiene impedimento motriz en él localizado, y sin embargo la producción oral de la articulación de sílabas y palabras está alterada y ocasiona:

1. **Convulsiones y bloqueos** en la coordinación neuromuscular.
2. **Repetición de sílabas.**
3. **Hiperfunción al iniciar la articulación** de determinadas sílabas.
4. **Alteración del ritmo respiratorio.**
5. **Supresión de sílabas o palabras**, que dan la impresión de que la ideación va por delante de la ejecución.
6. **Intercalación** de sílabas innecesarias que alargan las palabras (embolofrasias).

Da igual que la tartamudez sea tónica o clónica, siempre inciden en el corte del discurso con ausencia incluso del fono por bloqueo continuo del aparato respiratorio.

Lógicamente mediante un tratamiento adecuado se va a lograr una mejoría si logramos del paciente una autoconfianza y un buen entrenamiento fono-respiratorio. El cerebro está bien amueblado en lo que a lenguaje se refiere, y el tratamiento es coordinar la fonoespiración y el ritmo articulatorio. Es sencillo decirlo así, pero no es fácil lograrlo por las características psicológicas que conlleva y a veces por su propio entorno. Yo diría que estos tratamientos son los que más recidivas presentan. En la espasmofemia es precisamente la fluidez del lenguaje la gran perjudicada al más alto nivel.

Dislalias funcionales

Existen unas dislalias en que el factor causal es una mala coordinación muscular, una imper-

fecta función de los elementos articulatorios sin que aparezca ninguna lesión anatómica que justifique esta anomalía.

Hablaremos más adelante de las dislalias, pero queríamos establecer la diferencia entre dislalias funcionales y orgánicas. Lo que está claro es que tanto unas como otras interfieren la correcta fluidez del lenguaje.

Disartrias

Se trata de múltiples trastornos de la articulación de la palabra y su ritmo. Existe una descoordinación entre los impulsos motrices y la labor de los aparatos periféricos, mientras que estos aparatos son capaces de funcionar normalmente y también las vías motrices son permeables. Son alteraciones de las vías nerviosas del lenguaje, a veces de poca significación y otras tan precoces y notables que van a permitir por sí solas determinar el diagnóstico neurológico, ya que la disartria es uno de los síntomas más importantes, evidentes y precoces de ciertas enfermedades.

Se manifiesta rápidamente en la parálisis cerebral → esclerosis de placas → enfermedad de Parkinson-Corea, etc. Las enfermedades del cerebro originan fácilmente disartria e incluso trastornos respiratorios por la influencia del tono muscular, la falta de coordinación en los movimientos articulatorios con marcadísima lentitud ejecutoria en toda acción muscular.

Como no podía ser de otra manera por la modalidad de alteración, lo primero que está seriamente perjudicado en la disartria es la fluidez del lenguaje en las dos vertientes: cantidad y calidad. Yo diría que muy afectada.

Afalias

Es la principal fuente de alteración del lenguaje y pienso que la que menos controlamos. Voy a pasar de puntillas por ellas, ya que hay una mesa dedicada exclusivamente a las afalias donde, sinceramente, se lo explicarán y detallarán mucho mejor que lo puede hacer yo. No obstante, en la exposición de este artículo les remitiré algún apunte sobre afalias.

Tengan la completa seguridad de que un paciente afásico tiene absolutamente alterada la fluidez del lenguaje. Aporta todas las razones para que así sea en cualquier tipo de afasia.

Hemos dado un somero repaso a las principales alteraciones cerebrales que repercuten siem-

pre en el discurso fluido del lenguaje. Todas ellas son susceptibles de mayor o menor gravedad, aunque para cada una la denominación sea estándar.

Pasamos a analizar, también superficialmente, los canales o vías por los que se va a materializar el proceso de sonidos audibles e inteligibles, inteligentemente elaborados.

Arrancamos de la estimulación **psico-verbo-motriz** ya efectuada para realizar la parte material del lenguaje.

Decíamos al principio que la fluidez puede estar alterada en la fuente generadora o manantial (cerebro), ahora ya descartado, y por la vía **anatómico-fisiológica** que vamos a observar.

Dejamos en paz el cerebro y admitimos que está funcionando perfectamente.

Una vez emitida la orden de ejecución por la zona psico-verbo-motriz, nos situamos fuera del aspecto psíquico y vemos qué ocurre. Puesta en marcha de → respiración → cuerdas vocales-fonación → articulación → lenguaje audible e inteligible.

Si algunos de los componentes de este conjunto no está bien, altera su trabajo, tendremos problemas analíticamente diferentes, pero todo incidirá en la alteración de la fluidez, tanto en la cantidad como en la calidad.

ALTERACIONES ANATÓMICO-FISIOLÓGICAS

- Alteraciones respiratorias.
- Rinolalias.
- Laringectomías.
- Dislalias orgánicas.
- Disfonías.

Pensamos que estos cinco apartados son suficientes para no perdernos con la abundantísima terminología; he preferido simplificar un poco.

Alteraciones respiratorias

Siendo la respiración, con el aire bombeado de los pulmones lo que motiva la vibración de las cuerdas vocales para realizar el fono, su importancia es capital para ejecutar bien esta función.

Con una respiración alterada, por enfermedad o esfuerzo físico, estrés, afectación emotiva, etc. es imposible lograr un lenguaje fluido y uniforme (por ejemplo, entrevista al torero en el burladero nada más terminar la faena; al jugador de fútbol cuando va a entrar al vestuario después de haber sido el protagonista, etc.).

En este tipo de situaciones la respiración está alterada y no puede ejecutar el trabajo añadido de

hablar con fluidez; bastante tiene con ventilar e ir regulando la situación hasta normalizar los tiempos respiratorios.

Cuando existe alteración respiratoria automáticamente queda resentida la fluidez del lenguaje con una severa alteración.

Rinolalias

En la emisión de la palabra, la corriente aérea, con fono, no debe tener acceso por las fosas nasales más que cuando se emiten las consonantes [m], [n], [ñ]. Para que esto se realice felizmente es necesario que el velo del paladar se eleve horizontalmente, impidiendo así la salida del aire por la nariz en la emisión de los otros fonemas.

Si por el contrario existen anomalías orgánicas que permiten la salida del aire sonoro por la nariz dan lugar a la voz nasal o rinolalias. Las hay funcionales, por una mala adaptación de los órganos resonadores, permitiendo la salida del aire sonoro permanentemente por la nariz, dando lugar a lo que denominamos rinolalia abierta o hiperrinolalia. Cuando la cavidad retro-nasal está obstruida completamente, no permite la entrada o salida del aire por la nariz; queda alterado también el timbre en las consonantes [m], [n] y [ñ], siendo reemplazadas por [b], [p], [d] o [l], dando lugar a la rinolalia cerrada o hiporinolalia.

Entre las causas orgánicas que originan rinolalias o voz nasal están la falta total de velo del paladar o porque es muy corto, porque está seccionado o paralizado, o existe fisura palatina total o parcial en pequeña o gran extensión.

En estos casos, la oclusión de fosas nasales es incompleta, la corriente aérea sonora pasa directamente a la nariz.

Esta malformación del niño al nacer puede afectar también al labio (labio leporino); en algunos casos solamente la hendidura es en el labio, pero puede estar involucrada también la arcada dentaria, y en otros es total: labio, arcada dental y paladar.

Aligerando este apartado, nos encontramos en el lenguaje con muy severas alteraciones en tono, timbre y gran dificultad articulatoria. Este cúmulo de problemas imposibilitan en todo punto la fluidez del lenguaje, que en casos graves será casi ininteligible. Enorme alteración de la fluidez.

Laringectomías

En este apartado nos encontramos con la ausencia de la laringe. No existe el aparato fonador; ha

sido precisamente el mal estado en que se encontraba lo que ha obligado al cirujano a su extirpación. No hay posibilidad de fonación, es como una guitarra sin cuerdas. Al no haber fonación, no hay lenguaje oral. La fluidez es cero. Nuestra labor con estos pacientes es enseñarles una voz esofágica como solución más al alcance de todos, aunque también se pueden instalar prótesis, aparatos externos de vibración metálica, etc. En todos los casos el tono y timbre estará muy afectado. Tampoco cumple bien su cometido el aparato respiratorio. La fluidez del lenguaje es absolutamente afectada.

Dislalias orgánicas

Tanto si son orgánicas como si son funcionales, nos encontraremos con un lenguaje seriamente afectado en su faceta de articulación, que hará imposible una fluidez de calidad ya que casi todas las palabras estarán alteradas.

Nuestra labor será abordar la corrección de las articulaciones afectadas y lograr la incorporación automática de estas correcciones al lenguaje ordinario.

Según la naturaleza que motiva las dislalias, esta labor será sencilla o tendrá grandes inconvenientes, sobre todo cuando los órganos responsables de estas articulaciones están seriamente lesionados (lengua, dientes, paladar y labios)

Cuando la corrección es sencilla, lograremos una buena fluidez del lenguaje, pero en el segundo caso, la fluidez será muy problemática.

Disfonías

Son siempre motivadas por alteraciones o serias lesiones del aparato fonador: las cuerdas vocales.

La alteración de la fluidez en estos casos viene dada por la afectación del tono y timbre, así como de un permanente esfuerzo oral que determina incluso un cansancio físico por trabajo sobreañadido del aparato respiratorio.

Estos problemas disfónicos son de muy distinta índole, y también de muy distinto alcance y gravedad: edema de cuerdas, nódulos, pólipos, y así un largo etcétera.

Una vez solucionado el problema con el adecuado tratamiento, lógicamente la fluidez del lenguaje queda restablecida. Suelen ser tratamientos muy agradecidos en una importante mayoría.

Hemos intentado dar un ligero repaso a las alteraciones del lenguaje, que inciden automáticamente en la fluidez del mismo.

En la fluidez hay que apreciar no sólo la cantidad, sino la calidad. A veces la fluidez está alterada por disrritmia, hiper e hipo-bradilalia.

Dos exponentes claros de esta situación son, por ejemplo, don Manuel Fraga en algunas exposiciones, y la parte opuesta, la desgraciadamente desaparecida poetisa Gloria Fuertes (los cerebros perfectos, estamos de acuerdo).

Para mí, un lenguaje fluido, perfecto, en cantidad y calidad extraordinaria de tono y timbre es el de un presentador de concursos de televisión y actor de doblaje en películas de habla no hispana don Constantino Romero.

BIBLIOGRAFÍA

- PERAZZO I. A. *Elementos de Foniología*. Buenos Aires: Edit El Ateneo.
- PERELLO J. *Perturbaciones del Lenguaje. Trastornos del habla y alteraciones de la voz*. Barcelona: Edit Científico-Médica.
- PUYUELO SANCLEMENTE M. *Casos clínicos en Logopedia 1*. Barcelona: Edit Masson, SA.
- SERRA M. Trastornos de la fluidez del habla. *Revista de Logopedia-foniología-audiología*, 1982; II (2): 69-78.
- SEGRE R. *La Comunicación Oral*. Buenos Aires: Edit Toray.

Alteraciones de la articulación en personas con daño cerebral

Neuropsicólogo
Servicio de Daño Cerebral
Hospital Aita Menni
Mondragón (Guipúzcoa)

Urriticoechea Sarriegui I.

RESUMEN

Las alteraciones de la articulación consecutivas a daño cerebral adquirido comprometen la capacidad de expresión oral, en cuanto que afectan a la inteligibilidad del habla y, por tanto, la funcionalidad de la comunicación oral en este grupo de pacientes.

En un estudio realizado por nuestro servicio (Servicio de Daño Cerebral del Hospital Aita Menni) en 1997 en torno a la «prevalencia de las alteraciones de la comunicación en un grupo de 100 pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE)», que participaron en nuestros programas de evaluación y rehabilitación, comprobamos que un elevado porcentaje de los mismos presentaban alteraciones en esta área.

Intentaremos en este artículo exponer brevemente cuáles son las principales alteraciones de la articulación en los pacientes con daño cerebral adquirido y cuáles son los programas de rehabilitación que implementamos para su tratamiento.

EL SERVICIO DE DAÑO CEREBRAL DEL HOSPITAL AITA MENNI

El Hospital Aita Menni, perteneciente a la Congregación de las HH Hospitalarias del Sagrado Corazón, es una institución sin ánimo de lucro, con más de 100 años de existencia y fundamentalmente dedicada al ámbito sanitario de la salud mental (la Congregación cuenta con 9.000 camas repartidas entre España —6.000— y otros países de Europa, África, América y Asia).

A finales del año 1992 abrimos en el Hospital Aita Menni, de Mondragón, una unidad de ingresos para pacientes con daño cerebral adquirido (DCA), con el objetivo de dar a este grupo de personas, desde un enfoque multidisciplinar, una atención especializada en las áreas de la evaluación y la rehabilitación.

Tras siete años de intenso trabajo, este dispositivo, para pacientes ingresados se ha consolidado (cuenta actualmente con 19 camas), se ha pues-

to en marcha un hospital de día ambulatorio en Bilbao (1997), otro en Mondragón (1998). Asimismo, se acaba de inaugurar en el Hospital de La Beata (Hermanas Hospitalarias), de Madrid, un dispositivo asistencial de estas características.

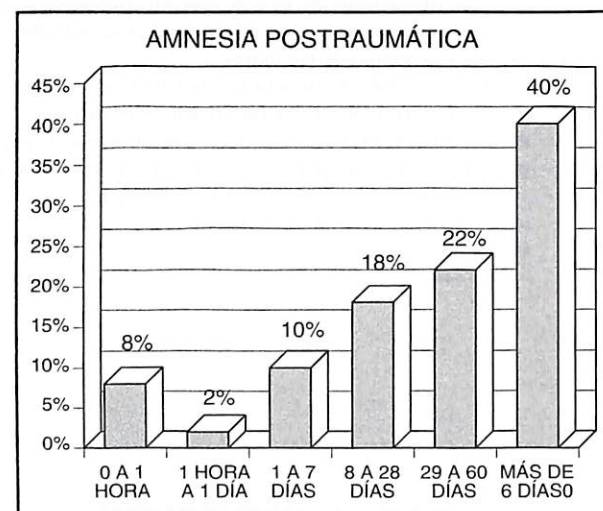
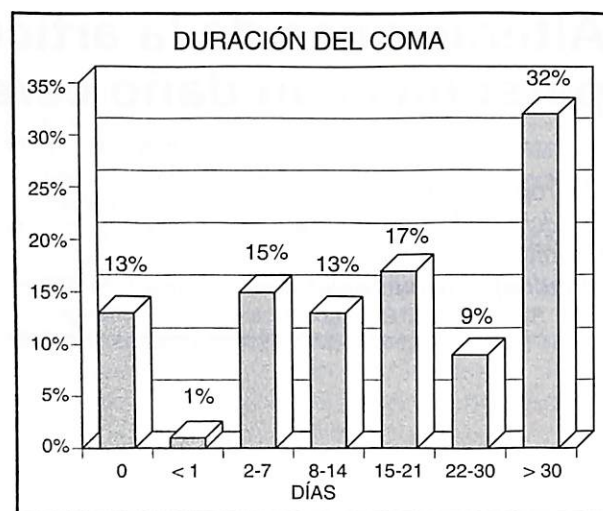
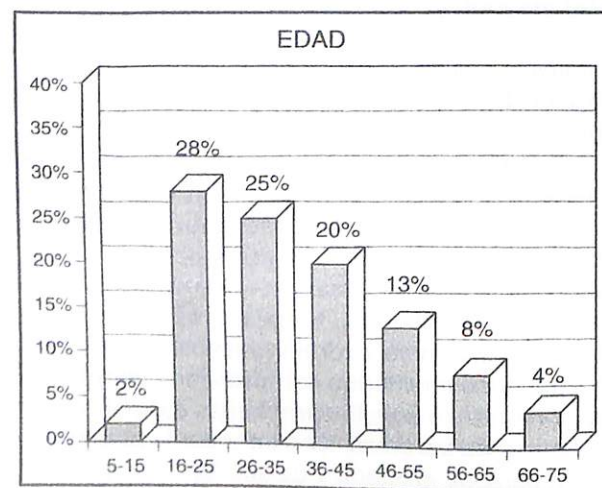
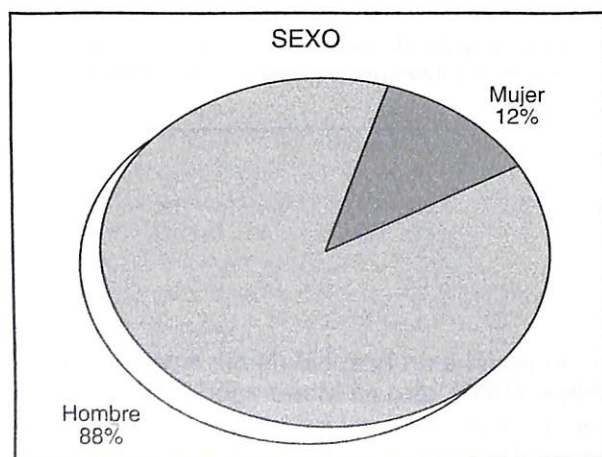
Hasta el momento se han atendido a más de 500 afectados, con secuelas derivadas de traumatismos craneoencefálicos (TCE, 85%), accidentes cerebro-vasculares (ACV, 10%) y otras etiologías de DCA (tumores cerebrales, procesos infecciosos, etc.).

El Servicio cuenta con una amplia variedad de disciplinas y profesionales (en torno a 40 personas: médicos rehabilitadores, neuropsiquiatras, médicos consultores —neurólogo, oftalmólogo, traumatólogo, internista, etc.—, psicólogos, logopedas, fisioterapeutas, trabajadores sociales, enfermeras auxiliares y administrativos) que trabajan coordinados intentando comprender y abordar en su conjunto no sólo los problemas específicos de cada una de las áreas, sino también la globalidad de la persona afectada y de sus familiares.

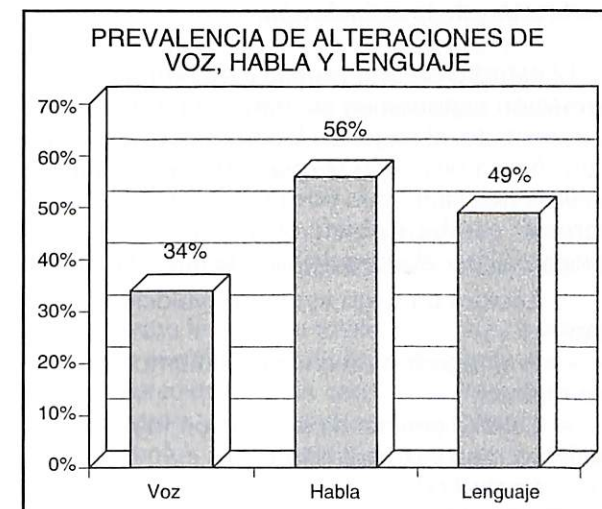
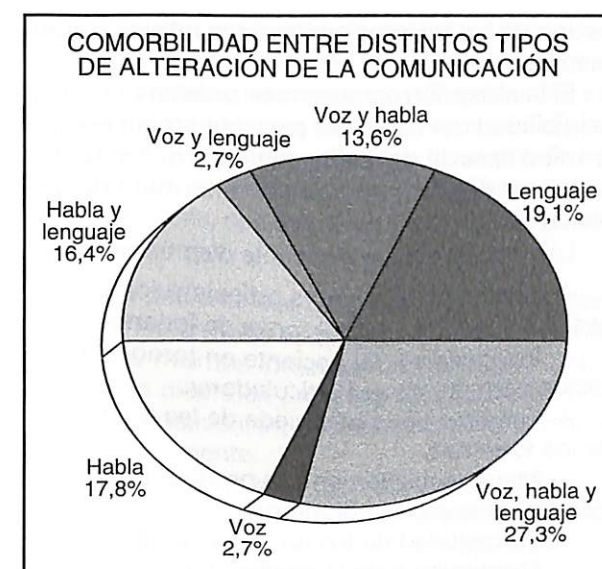
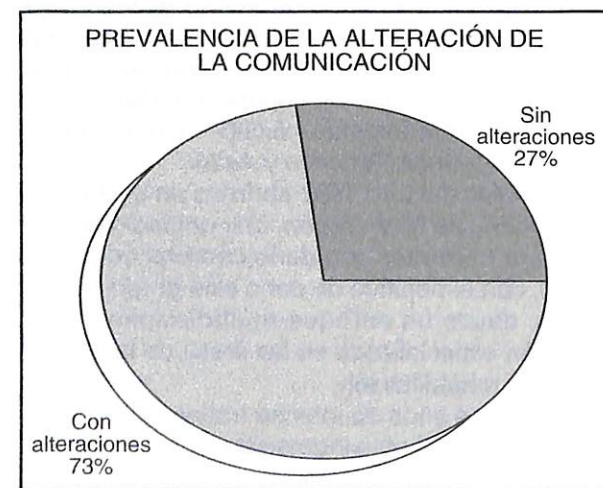
PREVALENCIA DE LAS ALTERACIONES DE LA COMUNICACIÓN EN PACIENTES CON DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO: UN ESTUDIO SOBRE 100 TCE

Dentro del área que nos ocupa en este artículo, el de las alteraciones de la comunicación, realizamos un estudio en 1997 (1) con motivo del Congreso Mundial de Daño Cerebral de Sevilla. En él analizamos a 100 pacientes con traumatismo craneoencefálico que habían participado en los programas de rehabilitación de la Unidad de Ingresos de Mondragón. Los datos obtenidos, que presentamos en formato gráfico, en cuanto a la prevalencia y tipos de alteraciones de la comunicación fueron los siguientes:

En cuanto a la muestra



En cuanto a los resultados obtenidos



Como principales conclusiones de este estudio, relacionadas con el tema que nos ocupa, destacamos:

- Elevada prevalencia de alteraciones de la comunicación (73%).
- Elevada coexistencia de trastornos en diferentes áreas de la comunicación (voz, habla, lenguaje): el 60,3% presenta afectación en más de un área.
- Mayor prevalencia de las alteraciones del habla (56%).
- De entre las alteraciones del habla un importante porcentaje (35%) son producidas por afectación del proceso de articulación.

LAS ALTERACIONES DE LA ARTICULACIÓN EN LOS PACIENTES CON DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

La articulación

No es fácil hablar de la articulación separándola del resto de procesos implicados en la comunicación y, más concretamente, en la expresión oral. Señalaremos, no obstante, en nuestro intento de enmarcar el tema, que tras las operaciones previas (contar con la idea a expresar, tener la intención de comunicarla, proceder a la codificación, etc.) entran en juego dos elementos clave: la programación motora de los patrones gestuales implicados en la articulación de los fonemas y la ejecución (puesta en marcha del conjunto de actos motores) de los mismos.

La expresión oral, el habla, es, por tanto, el contexto desde el que podemos acercarnos a la actividad articulatoria. De forma resumida, conllevaría las siguientes fases (2):

La **respiración** proporciona el aire, que en su salida provoca la vibración de las cuerdas vocales de la laringe en aducción (**fonación**). El sonido resultante de la vibración de las cuerdas vocales es amplificado a su paso a través de la faringe, de la cavidad bucal y de la cavidad nasal (**resonancia**).

Una vez que se ha producido la voz, los sonidos emitidos se transforman con las intervenciones del paladar, la lengua, los labios y los dientes en fonemas (**articulación**). A continuación los fonemas se agrupan en palabras, y éstos en frases, a través de las necesarias variaciones de tiempo, tono e intensidad características del idioma que utilizamos (**prosodia**).

Así pues, los diversos órganos articulatorios actúan de modo de «válvulas» que interrumpen, traban y comprimen la corriente de aire de innumerables maneras para producir el repertorio completo de la voz y los fonemas del habla. Que dichas válvulas funcionen correctamente depende del adecuado funcionamiento neuromuscular, responsable de la calidad de la ejecución de los movimientos (grado de fuerza, velocidad, grado de excursión, precisión, estabilidad motriz y tono).

Por tanto, en función del grado de severidad de la disfunción motriz se verá afectada, en mayor o menor medida, la capacidad de transformar los sonidos en fonemas (articular) y, por tanto, la inteligibilidad del habla y la funcionalidad de la expresión oral.

Principales alteraciones de la articulación consecutivas al daño cerebral adquirido

Disartria

El término disartria engloba a todo un conjunto de alteraciones del habla que son el resultado de trastornos motrices del control muscular de los órganos implicados en los procesos de respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia consecutivo a lesiones en el sistema nervioso. Una definición más específica se centraría en los trastornos articulatorios (3).

Se excluyen de la misma otro tipo de alteraciones relacionadas con problemas articulatorios del desarrollo (dislalias), deformaciones de los órganos implicados en el habla (disglosias), etc.

Así pues, centrando el tema en las alteraciones de la articulación, llamamos disartria a los trastornos del control muscular de los órganos que intervienen en la articulación como consecuencia de lesiones en el sistema nervioso central, en el periférico o en ambos.

Se utiliza el término de **anartria** para hacer referencia a los casos más severos de disartria en los que el paciente no es capaz de producir un habla funcional y/o inteligible.

Las principales características de las alteraciones de la articulación del habla disártrica hacen relación:

- A su velocidad (enlentecimiento-bladilalia, aceleración-taquilalia).
- A su acentuación (reducida o excesiva).
- A la omisión y/o distorsión de los diferentes fonemas.
- A la disminución de la inteligibilidad.

Dispraxia

Como ya apuntamos anteriormente, existe un proceso previo, a medio camino entre lo psicolingüístico y lo más puramente motor, que es el de la programación de los movimientos implicados en la pronunciación de un fonema. En este caso, es el daño producido en las áreas corticales anteriores el que puede provocar un déficit articulatorio.

Podemos definir la dispraxia del habla como la alteración del habla, centrada en los procesos articulatorios, resultante del daño cerebral producido en las áreas corticales encargadas de programar la posición de los órganos implicados en la producción voluntaria de fonemas, sin que exista defecto motor significativo, lentitud o incoordi-

nación de los mismos en los actos reflejos o automáticos.

Si la alteración compromete severamente la inteligibilidad del habla del paciente empleamos el término apraxia del habla, mientras que si la alteración es parcial utilizaremos el término de dispraxia (4).

Las características del habla disprásica son:

- Presencia de errores articulatorios: adiciones, sustituciones, repeticiones de fonemas.
- Inseguridad del paciente en torno a la ubicación correcta de sus articuladores.
- Esfuerzo en la búsqueda de las secuencias de los fonemas.
- Mejor ejecución en sus producciones involuntarias que en las voluntarias.
- Variabilidad de los errores cometidos.
- Disminución de la inteligibilidad.

Evaluación de la articulación

El estudio de una muestra de habla en conversación espontánea es, para un terapeuta experimentado, el mejor de los métodos de evaluación. Ahora bien, con el objeto de desarrollar un análisis detallado, que nos permita más adelante apreciar cambios objetivos y cuantificarlos, se pueden utilizar algunas de las siguientes tareas (5):

- Lectura de texto estándar (velocidad, calidad).
- Prolongación de una vocal (tiempo de sostenimiento).
- Calidad general de la fonación (hipernasalidad, bronquedad, aspiración).
- Canto (tono).
- Intensidad máxima y mínima (intensidad).
- Repetición de sílabas con rapidez.
- Tests específicos de articulación.
- Técnicas instrumentales (palatografía, radiografía cefalométrica, videofluoroscopia, espirómetro, tonómetro, etc.).

Siempre es deseable, y, en muchos casos necesario, contar con las valoraciones neuropsicológicas, neurológicas, de ORL, etc., antes de iniciar un tratamiento logopédico (6).

Diagnóstico diferencial disartria-dispraxia del habla

Si bien desde un punto de vista conceptual realizar el diagnóstico diferencial de ambas alteraciones es una labor sencilla, con frecuencia en la clínica cotidiana las alteraciones de la comuni-

cación no son tan fáciles de delimitar. Como hemos visto en el estudio de los 100 casos un elevado porcentaje presenta comorbilidad; en los casos en los que la alteración es muy severa no encontramos material suficiente (muestra de habla) que nos permita establecer las diferencias.

No obstante, pueden servir de guía las siguientes indicaciones:

— Un paciente con disartria comete siempre los mismos errores, es decir, articula incorrectamente los mismos fonemas, mientras que un paciente con dispraxia presenta variabilidad en los errores cometidos, en los fonemas no pronunciados correctamente.

— Un paciente disártrico comete el mismo tipo de errores articulatorios en su lenguaje automático, espontáneo, que en el caso de tareas encomendadas por el terapeuta (por ejemplo, de repetición), mientras que el paciente disprásico tiende a una mejor ejecución en sus producciones automáticas que ante la presencia de tareas de pronunciación solicitadas por el terapeuta.

— Los errores disártricos son habitualmente omisiones y distorsiones de fonemas, mientras que los disprásicos son adiciones, repeticiones o prolongaciones de fonemas.

Rehabilitación de las alteraciones articulatorias

Dado que la practica totalidad de los pacientes con daño cerebral adquirido presentará, además de las alteraciones de la comunicación, otros déficit (motores, emocionales y cognitivos fundamentalmente), es necesario que por parte del terapeuta de la comunicación exista un importante grado de coordinación con el resto de los profesionales implicados en cada caso (fisioterapeutas, neuropsicólogos, neuropsiquiatras, etc.), con los objetivos de seguir un plan terapéutico común y de poder consultar y atender las sugerencias de cada especialista. El trabajo realizado desde un equipo multidisciplinar es el marco rehabilitador idóneo.

También quiero señalar otras ideas de interés que no debemos olvidar (7):

- Sin la fase de generalización de lo aprendido en las sesiones, nuestro trabajo no habrá servido para nada.
- Tengamos presente la perspectiva ecológica de la rehabilitación.
- En caso de concurrencia de varios trastornos de la comunicación prioricemos hacia la intervención de aquéllos que, en su mejora, pueden aumentar la funcionalidad de su expresión.

— Marquemos un tiempo o período concreto de rehabilitación (en nuestro Servicio es de tres meses) y, transcurrido el mismo, valoremos aspectos tales como: el beneficio obtenido por el paciente y la conveniencia de introducir cambios en el formato de intervención (continuar, suspender, disminuir o aumentar la frecuencia de las sesiones, plantear nuevos objetivos, etc.).

De la disartria

El objetivo general será el de aumentar la funcionalidad de la expresión oral del paciente, es decir, el grado de inteligibilidad de su habla. Para ello, por una parte, le dotaremos de una serie de estrategias o pautas y, por otra, realizaremos una serie de ejercicios dirigidos a que mejore el control muscular de los órganos implicados.

En líneas generales irían en la siguiente dirección:

- Información básica al paciente y familiares.
- Pautas generales que mejoran la inteligibilidad de las producciones disártricas: retardo en la frecuencia del habla, ataque sílaba por sílaba, exageración consonántica.
- Praxias buco-linguo-faciales.
- Ejercicios de acentuación contrastada.
- Ejercicios de control de la intensidad de la voz.
- Ejercicios de dificultad y generalización progresivas de articulación de fonemas, sílabas, palabras y frases.
- Generalización de las pautas trabajadas en la sesión a las situaciones de la vida diaria.

En aquellos casos en los que la inteligibilidad se vea comprometida se implementarán los sistemas alternativos de comunicación que procedan en función de las diferentes valoraciones realizadas (cognitiva, motriz, visual, etc.).

Las dificultades principales que nos encontramos en la rehabilitación de los problemas articulatorios de los pacientes afectados por daño cerebral están relacionados con los déficit neuropsicológicos con los que cursan una buena parte de los mismos (alteraciones de memoria que les dificultan usar las pautas que aprenden en las sesiones, déficit atencionales que impiden el aprovechamiento de las sesiones de rehabilitación, etc.). En este sentido es muy beneficioso el trabajo coordinado con los profesionales especializados en dichos déficit y la incorporación previa, o en paralelo, del paciente a la rehabilitación de los mismos.

De la dispraxia del habla

El objetivo general de la intervención es el mismo que en el caso anterior: dotar al paciente de una expresión oral más funcional. Como objetivo más concreto, la intervención irá dirigida al aumento del control voluntario de los músculos de los órganos implicados en la producción de fonemas y secuencias de fonemas.

En cuanto a la rehabilitación, algunos de los elementos esenciales serían:

- Información básica al paciente y familiares.
- Reaprendizaje de los puntos de articulación correctos para la pronunciación de cada fonema.
- Estimulación multimodal y ejercicios de re-entrenamiento sensorial.
- Imitación de praxias buco-línguo-faciales.
- Tras el aprendizaje de varios fonemas se comenzará a trabajar con sílabas, palabras y frases adaptadas, en cuanto a su grado de dificultad, a las posibilidades del paciente.
- Generalización de lo aprendido en las sesiones a las situaciones de la vida diaria.

Del mismo modo que en el caso anterior de las alteraciones disártricas severas, tendremos en cuenta la posibilidad de utilizar sistemas alternativos de comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. URRUTICOHEA I, BERMÚDEZ M. Disorders of Communication in Traumatic Brain Injury (TBI). En: *Advances of Neurotrauma from Research to Community Living*. Sevilla: Second World Congress on Brain Injury, 1997.
2. DARLEY F L, ARONSON A E, BROWN J R. *Alteraciones motrices del Habla*. Buenos Aires: Panamericana, 1978.
3. PERELLÓ J. *Trastornos del habla*. Barcelona: Masson, 1990.
4. PEÑA CASANOVA J, BARRAQUER L L. *Neuropsicología*. Barcelona: Ed Toray, 1983.
5. PRATER R J, SWIFT R W. *Manual de terapéutica de la voz*. Barcelona: Masson, 1995.
6. MUÑOZ-CÉSPEDES J M, UGARTEBURU I, URRUTICOHEA I. Evaluación neuropsicológica de las lesiones cerebrales postraumáticas. En: A Bulbena, G Gerrerios, P Fernández de Larrinoa, *Medición clínica en Psiquiatría y Psicología*. Barcelona: Masson, 2000.
7. URRUTICOHEA I. Alteraciones de la Comunicación e intervención logopédica tras un traumatismo craneoencefálico. En: C Pelegrín, J M Muñoz-Céspedes, I Quemada, *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático. Aspectos clínicos y terapéuticos*. Barcelona: Prous Science, 1997.

Limitaciones profesionales originadas por los trastornos de comunicación

Servicio de Neuropsicología y Logopedia
Hospital San Juan de Dios
Palma de Mallorca
Asociación Rehacer

Fernández López M. J.
Covas Bosch M.

A lo largo de los últimos años se ha hablado del paciente con lesión cerebral y de su familia desde todos los puntos de vista: físico, intelectual, emocional, conductual, social, laboral, etc. Se ha trabajado en la línea de mejorar al máximo todas estas áreas para en definitiva aumentarles su calidad de vida; por otra parte se ha consolidado la idea de que el trabajo en equipo es la mejor estrategia para actuar y ofrecer un mejor servicio al paciente. Ha llegado la hora de dar un vuelco a la perspectiva y visualizar los problemas desde otro punto.

Una persona que sufre una lesión cerebral deberá, a lo largo de su recorrido «patológico», conocer, visitar, dejarse ayudar, trabajar con muchos y diferentes profesionales que participan con sus servicios a aumentar las expectativas de vida y a mejorar su calidad, de entre ellos: guardia civil de tráfico, sanitarios de urgencia y 061, intensivistas, duers, auxiliares, rehabilitadores, internistas, neurólogos, fisioterapeutas, psicólogos, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales, neuropsicólogos, logopedas, celadores, etc.

Estos profesionales deben trabajar y relacionarse, en muchas ocasiones, con una persona que presenta problemas comunicativos, sea porque se encuentre en estado inconsciente, esté sedado, intubado o tenga problemas expresivos y/o comprensivos derivados de su propia patología. Este artículo dará a conocer cuáles son las dificultades con las que se encuentran estos profesionales a raíz de la comunicación tan limitada o inexistente con su paciente, cómo entorpece su labor profesional, qué soluciones emplean para mejorarla y qué tipo de pensamientos y sentimientos aparecen al trabajar en estas condiciones.

Si tomamos como ejemplo un accidente de tráfico, los primeros profesionales que llegan al lugar de los hechos será la **guardia civil de tráfico** y el 061. Es lógico que la guardia civil tendrá

muchos más problemas a la hora de la resolución y reconstrucción de los hechos si al llegar al lugar del accidente no encuentra a nadie quien pueda explicar lo ocurrido, porque se trata de una persona que ha tenido el accidente en solitario y se encuentra en estado inconsciente o incluso ha fallecido. Cuando se da esta circunstancia empezará una labor detectivesca para la reconstrucción de los hechos: estudio de la posición, golpes, mecánica del coche, análisis de la calzada u otras señales, posición del herido, fracturas, estado toxicológico, etc., y lo que es muy laborioso, la identificación del paciente, problema que se magnifica si no lleva documentos identificativos con él.

Llega el 061, la **UCI móvil**, con un objetivo concreto, la estabilización y una metodología básica de actuación: mantener la vía aérea en buenas condiciones, estabilizar hemodinámica y motóricamente, abrir una vía, evaluar glasgow y sedar si fuera el caso. En el caso que se intube o sede al paciente seguro que no puede comunicar.

Una vez estabilizado el paciente va hacia urgencias y de ahí pasará a **UCI**. En esta unidad vamos a ampliar el cerco de pacientes que tienen problemas comunicativos puesto que existen además otras patologías o situaciones en las que el personal va a tener limitaciones a la hora de comunicarse. Nos estamos refiriendo a personas intubadas, sedadas, con problemas neurológicos, mutismos psicoafectivos, y en el caso de Baleares a estos problemas se unen las personas extranjeras.

Las dificultades vienen dadas porque existe una necesidad por parte del personal sanitario de conocer la problemática que tiene su paciente, saber como se encuentra, si tiene dolor, malestar, frío, prurito, sequedad de boca, hambre, sed, que les gustaría comer o beber, si están preocupados por su familia, por su negocio, si tienen miedo, si les ha sido efectiva la medicación o no les ha he-

cho efecto, etc. El conocer todas estas necesidades va a ayudar a adecuar los cuidados, a la pronta recuperación y al bienestar del enfermo (S. Ben-Ami-Lozover y J. Benbassat, 1996).

Tomando como ejemplo la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital de Son Dureta de Palma, nos encontramos con tres subunidades, y aunque algunas en mayor o en menor medida, en todas ellas existen problemas comunicativos.

UCI CORONARIA

Las patologías más frecuentes en esta unidad son: infartos, anginas de pecho, shocks cardíacos, etc. En esta unidad el 80% de los pacientes están conscientes y no presentan problemas de lenguaje, pero sí de psicoafectividad. Al encontrarse fuera de su entorno familiar, en un ambiente hostil y de privación sensorial, hará que en ocasiones aparezcan mutismos psicoafectivos, aumente en otros la patología o retrase su buena evolución (Turnock, 1991; D. Field, 1989). La comunicación en muchos casos va a ser el factor clave que facilitará la buena evolución (P. M. Ashworth, 1984).

UCI MÉDICA

Las patologías más frecuentes que nos encontramos aquí son: problemas respiratorios (neumonías, EPOCs), shocks sépticos, patología renal, politraumatismos, etc. Los pacientes con problemas respiratorios son el prototipo de paciente que debe estar mucho tiempo intubado. Examinemos la situación: estar conectado a una máquina para poder respirar, querer decir cosas o recibir explicaciones y no poder, el no saber muy bien que es lo que te pasa, lo que te van a hacer, estar en un medio hostil, con dolor, en muchos casos estar retenido, ruidos extraños, la falta de intimidad; lógicamente en esa situación el miedo se apodera de uno (T. B. Hafsteindottir, 1996; S. B. Fowler, 1997). Es normal que el paciente manifieste respuestas emocionales (L. K. Menzel, 1998), que se agite, que quiera desconectarse del aparataje, lo que obligará a sedarlo, a tranquilizarlo y garantizar su correcto manejo, pero cuando vaya remitiendo la sedación aparecerán efectos secundarios que incluso incrementarán este tipo de respuestas. Una situación de difícil resolución y de difícil comunicación.

UCI TRAUMÁTICA

La patología más frecuente en esta unidad es: el traumatismo craneoencefálico, accidente cerebro-vascular, pacientes postquirúrgicos, etc.

El paciente de la UCI traumática normalmente es un paciente neurológico, que presenta sintomatología típica de hemorragia, edema, presión intracraneal elevada, por lo que puede estar somnoliento, irritable, agitado, desorientado, etc. En estas circunstancias el personal sanitario no sabe muchas veces discernir si el paciente tiene lucidez o no, si les llega el mensaje que les envían, si lo puede asimilar. Además, la expresión facial de los enfermos es difícil de comprender: problemas de amimetismo, parálisis faciales, otros sólo muestran signos de dolor o desaprobación. Además de ello, al estar reducidos por problemas de agitación o por su conexión a aparataje, se les imposibilita expresarse con las manos, lo que hará que la comunicación será prácticamente imposible (C. Baker y V. Melby, 1996).

El problema comunicativo aumenta si aparecen los siguientes factores:

1. Pobreza cultural.
2. Problemas psiquiátricos añadidos.
3. Problemas sensoriales añadidos (pérdida de visión, hipoacusia...).
4. Problemas de habla premórbidos (disfemias, laringotomías, disglosias, etc.).
5. Si los pacientes son extranjeros. Aunque existan intérpretes en el hospital, no residen las 24 horas del día, y en ocasiones cuando llega el intérprete, el paciente no se acuerda de lo que tiene que pedir, o no está en condiciones de dialogar. R. Pdgett y A. G. Barrus (1992) realizaron un estudio en Carolina del Norte con pacientes de habla hispana llegando a la conclusión de que las diferencias en el idioma producían una sustancial barrera para adecuar los cuidados de enfermería al paciente.
6. Si el tiempo de dedicación que tiene la enfermera es escaso (S. Ben-Ami-Lozover y J. Benbassat, 1996).
7. Si el estado emocional del personal sanitario no es óptimo.

SOLUCIONES QUE SE EMPLEAN EN UCI PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN

Hemos dividido las soluciones que emplean en diferentes categorías:

a) **Comunicación no verbal:** hace referencia a utilizar estrategias alternativas a la comunicación oral, en este caso haciendo uso de movimientos asignándole un significado, pueden ser:

- Movimientos de la cabeza (asentir, negar).
- Movimientos de los ojos o las manos. Los ojos son la parte del cuerpo que menos afectación sufren, que más se conservan, por eso se utilizan mucho (por ejemplo, cerrar los ojos una vez es lo mismo que decir que sí, cerrar dos veces es decir que no, levantar un dedo, dos, apretar la mano, etc.).

En lo que se debe tener especial cuidado es en utilizar el mismo criterio comunicativo todo el equipo sanitario, familia y amistades, pues sino lo único que se logrará será aumentar la confusión.

b) **Papel y lápiz:**

1. Si la persona reconoce la grafía escrita y se encuentra en situación física óptima para señalar o coger un lápiz, se puede emplear:

— Tablero con abecedario para que vayan deletreando (señalando) y construyendo palabras o incluso frases.

— Señalar en un tablero en el que hay escritas frases concretas sobre necesidades fisiológicas: tengo sed, hambre, dolor, frío, y psicológicas: quiero ver a mi familia, tengo miedo, que me van a hacer, cómo sigo, qué día es hoy, etc. En nuestro caso tenemos diferentes tableros en varios idiomas.

— Cuaderno y bolígrafo.

2. Si la persona no reconoce la grafía escrita, pero puede señalar, se utilizarán pictogramas: tarjetas en las que hay un dibujo que representa un concepto determinado (frío, hora...).

c) **Participación directa del sanitario:** el papel del sanitario es primordial, se considera que es la mejor solución de entre todas. Ellos pueden:

— Hacer preguntas que ofrezcan respuestas dicotómicas (sí o no, uno, dos). Si por ejemplo ven al paciente inquieto, le pueden preguntar si tiene dolor, miedo; si es así se sigue preguntando si es debido a su estado, a su familia, a su trabajo, etc., siempre con preguntas encaminadas a ofrecer una respuesta de sí o no.

— Mostrarle el material para que elija. Por ejemplo, se le ofrece un zumo o leche y para que él pueda elegir de entre ellos se le acerca uno, si lo rechaza es posible que no quisiera, entonces se le acerca el otro.

— Leer los labios del paciente cuando quiere decir alguna cosa, aunque concluyen que es difícil porque el paciente, en ocasiones, expresa una sola palabra y al sanitario le cae fuera de contexto.

d) **Participación de la familia:** los pacientes en la mayoría de los casos responden más a estímulo

los familiares que a desconocidos, por ello pueden informar a los sanitarios sobre los deseos, necesidades y estado del paciente.

e) **Otros:**

— Además el personal se ayudará de los monitores, cuando estos avisan es porque al paciente le ha subido la presión arterial, o aumenta la tasa cardíaca, etc. Y es posible que sea porque haga demanda de algo.

— El personal de enfermería se va adelantando en intuir problemas. Por ejemplo, si el paciente tiene una úlcera, lo gira hacia el otro lado para que no tenga dolor, elimina secreciones, revisa la colocación de sondas, etc.

— Ayuda de otros compañeros, para que entre todos puedan averiguar que es lo que quiere el paciente. Hay algunos que tienen más habilidad que otros para comunicar con los pacientes (I. Bergbom-Engberg y H. Haljamae, 1993).

Al salir de UCI, el paciente pasará a **planta**, ahora serán los diferentes médicos especialistas, DUEs, auxiliares y celadores los que tendrán la problemática para comunicarse con él; porque ellos también necesitan conocer su estado, su evolución, sus necesidades. Pero no sólo por eso, sino porque es muy positivo establecer con los enfermos una comunicación empática para informarle, educarle acerca de su enfermedad y establecer un buen vínculo que facilite la relación (Baeza y Weil, 1998; Elliott y Wright, 1999). La no comunicación puede aumentar el dolor y discomfort, dificultar la recuperación, la comunicación puede aumentar el control de la persona sobre su enfermedad (S. B. Fowler, 1997).

Elliott y Wright (1999) ratifican que tanto estudios cualitativos y cuantitativos presentan evidencia de los beneficios y la efectividad de la comunicación en los pacientes.

Las soluciones que se emplean en planta son las mismas que en la unidad de cuidados intensivos, pero además en planta el paciente, al estar más recuperado, puede utilizar mejor las soluciones de papel y lápiz y la gesticulación.

Es importante también:

- Adecuar el tono de voz.
- Repetir las consignas.
- Lentificar y simplificar la comunicación.
- Hacer uso de la mímica, señalización y/o dibujo.
- El médico deberá hacer uso de la información de enfermería y auxiliar de enfermería y en el caso de no tener familia o cuidados se deberá estudiar con mucha más profundidad toda su trayectoria y evolución.

El paciente inicia la rehabilitación, el **fisioterapeuta** es la persona indicada para hacerle trabajar el aparato sensorio-motor, pero si el paciente no entiende que debe levantar el brazo, que debe moverlo, trabajarlo, que se le debe poner en el plano y vive todo ello con dolor, con intimidación, con ininteligibilidad, sin nadie a su lado familiar puede reaccionar negándose a hacer el ejercicio, con agresividad, etc. Comportamientos que limitan en gran medida el trabajo del profesional.

Numerosas patologías llevarán a esta situación: enfermedades neurológicas que cursen con afasias y con ellas trastornos comunicativos, traumatismos craneoencefálicos, traqueostomías, sorderas, pacientes extranjeros.

Las soluciones que practican los fisioterapeutas podrían resumirse en:

1. Intentar que realicen el ejercicio por imitación al terapeuta.
2. Simplificar los ejercicios, dar explicaciones cortas y sencillas.
3. Intentar una forma alternativa de comunicación: gestos, señales, mímica.
4. Realizar tratamientos pasivos o que precisen poca colaboración del paciente.
5. Hacer como si le siguiera la conversación.
6. Hablarle de otra cosa, distraerle.
7. Decirle que no le entiende y hacer comprender que es la hora de la gimnasia.

En ocasiones se debe implicar a la familia, si la hay, para que colabore en la gimnasia.

Cuando un paciente llega al hospital recogido por el 061 en la calle, en estado inconsciente, no viene nadie con él y no lleva documentación, el **trabajador social** es la persona responsable de identificarlo y conocer su situación social. Para ello debe emprender una ardua labor y averiguar:

- a) Quién lo ha traído.
- b) Si ha sido recogido por el 061, de dónde lo han recogido, dónde vive.
- c) De qué centro de salud depende, si se logra averiguar se podrán extraer los datos personales, conocer si es pensionista o no, etc.
- d) Si no se logra conocer cuál es su centro de salud, hay que remitirse a los servicios sociales del ayuntamiento.
- e) Si el paciente muere, se deberá contactar con la policía nacional quien recogerá las huellas dactilares para identificarlo.

Neuropsicólogos y logopedas, en ocasiones, ven dificultado su trabajo al no existir una buena comunicación con sus pacientes. Enumeramos algunas situaciones problemáticas:

— Las familias solicitan al psicólogo y/o logopeda informen sobre el estado intelectual del paciente (cómo están sus funciones superiores: si entiende, si tiene lógica, si es capaz de seguir una conversación, si puede abstraer las ideas, etc.) con el objetivo de firmar testamentos, otorgar potestades, administrar sus ahorros e inversiones, etc.

— Necesidad de hacer informes del estado intelectual y programar su rehabilitación. El profesional debe valorar las distintas capacidades intelectuales superiores (sistema de procesamiento de la información, funciones atencionales, comunicativas, perceptivo-visuales, visuo-constructivas, de pensamiento, ejecutivos, afectivo-emocionales) aunque éste no tenga capacidad oral.

Se deberán adaptar pruebas y cuestionarios, se deberá valorar en diferentes situaciones, se necesitará fiabilidad interjueces, etc. El trabajo será mucho más complejo de lo normal.

La labor del **docente**, en los casos de reinserción escolar, también es compleja. Un alumno que sufre trastornos en su comunicación, como: disartria, afasia expresiva, bradilalia, etc., trastornos neuropsicológicos: perseverancia, déficit de memoria, desinhibición verbal, impulsividad o falta de autocontrol, puede descompensar enormemente una clase. El profesor debe saber integrar, motivar, estimular al alumno y a la vez trabajar el grupo para que siga el ritmo escolar, para que lo sepa apoyar y para que se sensibilicen.

Estos profesionales serán los que deberán trabajar con ellos durante más tiempo, tanto en horas (\pm 6 horas diarias) como a lo largo de los cursos escolares.

Los problemas con los que se encuentra, además de los comentados anteriormente, son:

- La adaptación especial de la materia curricular.
- Exámenes especiales.
- No tener respuesta a la situación emocional del alumno (rechazo a su estado...).

Se elaboró un estudio con el objetivo de conocer qué sentimientos y pensamientos aparecen en el profesional al trabajar con un paciente que tiene dificultades en la comunicación. Se realizó una encuesta (Anexo I) en donde se enumeraban posibles sentimientos y pensamientos que podrían surgir al trabajar con una persona con dificultades comunicativas y se les solicitaba que indicasen si aparecían con qué frecuencia (nunca, ocasionalmente, habitualmente, muy frecuentemente o siempre) y en qué grado o intensidad (nula, leve, moderada, grave, muy grave).

El cuestionario se administró a:

a) Personal sanitario de los hospitales San Juan de Dios y Son Dureta. La muestra se recogió en diferentes cortes que correspondían a diferentes turnos laborales y la realizaron personal DUEs, auxiliares y fisioterapeutas. Se administró en la primera y segunda planta y sala de rehabilitación del Hospital San Juan de Dios y en la planta de UCI y planta de neurocirugía del Hospital Son Dureta.

b) Personal social y educativo (trabajador social del Hospital Son Dureta y San Juan de Dios, profesorado del instituto de segunda enseñanza de Inca —Mallorca—).

Los sentimientos que aparecieron en el personal de forma frecuentemente o siempre fueron:

— Reflexión sobre la vida, sobre lo que te puede pasar (90%).

- Sentimientos de ternura (83,3%).
- Autocontrol (63,2%).
- Impotencia para mejorar la situación (66,6%).
- Dudas sobre si ha actuado bien o mal (56,6%).

Y los sentimientos y pensamientos que se presentaban en mayor intensidad (muy grave):

- Impotencia para mejorar la situación (37,92%).
- Reflexión sobre la vida (27,57%).

El trabajar de una forma continuada con este tipo de sentimientos hace meritorio un reconocimiento de la labor profesional de todo este colectivo.

ANEXO I

ESTA ESCALA PRETENDE DESCUBRIR CUÁLES SON LAS SITUACIONES MÁS EXTRESANTES EN QUE SE ENCUENTRA UD. COMO PROFESIONAL QUE DEBE TRABAJAR CON PERSONAS QUE SUFREN TRASTORNOS DE COMUNICACIÓN (EXPRESIVOS Y COMPENSIVOS) E INTENTA EVALUAR LOS DIFERENTES SENTIMIENTOS QUE LE APARECEN.

ESCRIBA TRES SITUACIONES EN LAS QUE SE HAYA ENCONTRADO CON DIFICULTADES PARA COMPRENDER O COMUNICAR CON SU/S PACIENTE/S

- 1.
- 2.
- 3.

PIENSE EN ALGUNA SITUACIÓN/ES EN LA QUE HAYA TENIDO PROBLEMAS COMUNICATIVOS CON SU PACIENTE Y REFLEXIONES ACERCA DE LOS SENTIMIENTOS QUE MANIFESTÓ. VALÓRELOS SEGÚN LA TABLA ADJUNTA.

SENTIMIENTO	FRECUENCIA DE APARICIÓN (nunca 0, ocasionalmente 1, habitualmente 2, muy frecuentemente 3, siempre 4)	INTENSIDAD (nula 0, leve 1, moderada 2, grave 3, muy grave 4)
ANSIEDAD	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
RABIA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
IMPOTENCIA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
TERNURA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
CÓLERA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
INSATISFACCIÓN	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
DESESPERACIÓN	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
AMBIVALENCIA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
INDEFENSIÓN	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
LÁSTIMA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
DUDA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
MIEDO	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
INEFICACIA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4

TRISTEZA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
REFLEXIÓN	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
BURNOUT	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
AUTOCONTROL	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
FRIALDAD	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
MATERNIDAD	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
INSEGURIDAD	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
INCOMPETENCIA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
FATIGA	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
DIVERTIMIENTO	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
DESILUSIÓN	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
PESIMISMO	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
OTROS (ESPECIFICAR)		

¿QUÉ SOLUCIONES EMPLEA MÁS AMENUDO?

- 1.
- 2.
- 3.

¿ESTÁ SATISFECHO CON LAS SOLUCIONES QUE EMPLEA?

SÍ
EN SEGÚN QUE OCASIONES
LA MAYORÍA DE LAS VECES
LA MINORÍA DE LAS VECES
NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

IV MESA

AFASIAS

Moderador: **Dra. Olga Bruna Rabassa**
Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación Blanquerna
Universidad Ramón Llull
Barcelona

Formas clínicas de afasia

Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología
Facultad de Psicología
Universidad de Salamanca

Perea Bartolomé M. V.

RESUMEN

La exploración clínica del lenguaje debe formar parte del examen general del estado mental en pacientes con trastorno cognitivo difuso, con trastorno intelectual, trastornos de memoria, etc. Sin embargo, el motivo del presente estudio es enfocar la exploración del lenguaje hacia el conocimiento y clasificación, en su caso, de la actividad lingüística propiamente dicha (susceptible de alterarse de forma aislada) que se nos muestra en todo su esplendor en el estudio del lenguaje en la afasia. A través del estudio de la afasia podemos profundizar en el conocimiento del sustrato anatomofuncional del lenguaje, investigar sobre los diferentes sistemas de procesamiento de la información, estudiar casos con disfunciones especiales, evaluar específicamente —caso a caso— los múltiples y complejos componentes de la actividad lingüística. Sin embargo cuanto más detenido es el estudio del trastorno afásico, más difícil se hace el encuadrar el caso en una determinada forma clínica. Es una realidad que podemos ver sólo con manejar las publicaciones al uso, como el número de sujetos afásicos estudiados que aparecen en la casilla de «afasia inclasificable» es cada vez mayor. El estudio cada vez más pormenorizado de los trastornos neuropsicológicos hace que nos encontremos con términos como los descritos por Mesulam en 1982 de «afasia progresiva primaria», por Snowden y col.s en 1989 y Hodges y col. en 1992 como «demencia semántica», o por Tyrrel y col. en 1991 y Cohen y col. en 1993 como «anartria o afemia progresiva». Este grupo de manifestaciones lingüísticas anormales que aparecen en el marco de enfermedades degenerativas focales pueden crear cierta confusión, no sólo a nivel clínico semiológico, sino también a nivel de diagnóstico, clasificación y enfoque evolutivo de los trastornos del lenguaje.

En este artículo expondré la diversidad semiológica de la afasia (al menos de las formas clínicas más relevantes), utilizando un árbol de decisión diagnóstica en afasias (J. Ferrero, citado en Perea, Ladera y Echeandía, 1998; 218) que contempla características clínicas, neuropsicológicas y neuroanatómicas.

SÍNDROME AFÁSICO: CLASIFICACIÓN

La exploración clínica del lenguaje debe formar parte del examen general del estado mental en pacientes con trastorno cognitivo difuso, con trastorno intelectual, trastornos de memoria, etc. Sin embargo, el motivo del presente estudio es enfocar la exploración del lenguaje hacia el conocimiento y clasificación, en su caso, de la actividad lingüística propiamente dicha (susceptible de alterarse de forma aislada) que se nos muestra en todo su esplendor en el estudio del lenguaje en la afasia. A través del estudio de la afasia podemos profundizar en el conocimiento del sustrato anatomofuncional del lenguaje, investigar sobre los

diferentes sistemas de procesamiento de la información, estudiar casos con disfunciones especiales, evaluar específicamente —caso a caso— los múltiples y complejos componentes de la actividad lingüística. Sin embargo, cuanto más detenido es el estudio del trastorno afásico, más difícil se hace el encuadrar el caso en una determinada forma clínica. Es una realidad que podemos ver sólo con manejar las publicaciones al uso, como el número de sujetos afásicos estudiados que aparecen en la casilla de «afasia inclasificable» es cada vez mayor. El estudio cada vez más pormenorizado de los trastornos neuropsicológicos hace que nos encontremos con términos como el de «afasia progresiva primaria», «demencia semántica» o el de «anartria o afemia progresiva». Este

grupo de manifestaciones lingüísticas anormales, que aparecen entre otras en el marco de enfermedades degenerativas focales, pueden crear cierta confusión, no sólo a nivel clínico semiológico, sino también a nivel de diagnóstico, clasificación y enfoque evolutivo de los trastornos del lenguaje.

El intento clasificador en el estudio de la afasia constituye en la actualidad un aspecto controvertido. Y es que así como el clasificar a cada afásico en una determinada forma clínica, al menos en las más relevantes, tiene sus ventajas —para el estudio evolutivo del paciente, para estudios comparados entre poblaciones diferentes o para el entendimiento entre profesionales, entre otras—, los intentos de clasificar chocan con otros intereses del estudio neuropsicológico que pretenden profundizar en la actividad lingüística de cada caso concreto para un mejor entendimiento del procesamiento lingüístico. Desde nuestra perspectiva de estudio son además estos casos los que aportan una fuente inestimable de conocimiento sobre la actividad cognitiva que nos ocupa.

Se han utilizado diferentes criterios para la clasificación de la afasia. Algunos de ellos se han basado en el análisis de las características semiológicas del cuadro. Otros son criterios anatómicos defendidos ferreamente por los teóricos localizacionistas o conexionistas en cada caso. Los conocimientos lingüísticos han permitido perfilar con detalle algunos aspectos fundamentales del lenguaje en la afasia. Veremos también la influencia de este aspecto en su clasificación.

Clásicamente se ha empleado el criterio de «fluidez en la expresión oral», «fluencia verbal», para separar la afasia fluente (Wernicke, amnésica, etc.) de la no fluente (Broca, global, etc.). Este aspecto ha sido y sigue siendo en la actualidad muy útil en la clínica diaria. Ya desde el primer contacto con el paciente en el lenguaje conversacional, en la entrevista, podemos apreciar (subjetivamente) o medir a través de tests neuropsicológicos, la extensión de las frases y el ritmo verbal.

Otro criterio utilizado en la clasificación se basa en la presencia de déficit de expresión, de comprensión o de ambos aspectos en el cuadro clínico. En 1935 el neurólogo Theodore Weisenburg y la psicóloga Katherine McBride (1) clasificaron las afasias en receptivas y expresivas, dependiendo de si las capacidades del sujeto en comprensión o expresión oral estaban afectadas en mayor o menor grado. La afasia expresiva estaba asociada generalmente con lesiones anteriores, la receptiva con lesiones cerebrales posteriores. Este enfoque está basado en el análisis de la semiología

concreta de cada caso. Se ha de constatar, medir, si el paciente presenta un trastorno del lenguaje en el que priman los déficit de expresión (obtienen las puntuaciones más bajas en los subtests de expresión oral (lenguaje conversacional, denominación, repetición, secuencias automáticas, etc.), de comprensión (puntuaciones bajas en comprensión verbal de palabras, frases, textos, etc.) o si la afectación implica ambos procesamientos. Bajo esta perspectiva nos encontramos con los términos: afasia motora, con alteración cortical anterior y alteración fundamental de la expresión verbal, con comprensión verbal normal (en este término se incluirían la afasia de Broca y la afasia anómica); afasia sensitiva, por lesión en lóbulo temporal y grave afectación de la comprensión oral y escrita (incluiría a la afasia de Wernicke y a la alexia pura), y afasia sensitivo-motora o afasia mixta (trastornos de la comprensión y de la expresión) conocida también como afasia global. Ya Wernicke acuñó tras sus investigaciones los términos de afasia motora y afasia sensorial.

Dependiendo de la localización de la lesión se ha hablado de: afasias anteriores (lesión prerolándica izquierda, en las proximidades del área de Wernicke o en región parietal posterior). En el avanzar de la afasiología y a la par de los nuevos descubrimientos en técnicas de neuroimagen anatómica y funcional, los intentos de clasificación de las formas clínicas se han visto influenciados por el sustrato neurofuncional afectado. Así es frecuente ver descritos casos de afasia núcleo caudado dependiente, afasia talámica, afasia subcortical, afasia por sección de determinadas fibras del cuerpo calloso, etc.

El enfoque anatómico en la denominación y clasificación del síndrome afásico aporta interesantes conceptos para el estudio. Consideramos, sin embargo, que en el estudio de la afasia deben primar las manifestaciones clínicas y neuropsicológicas del sujeto, más que la localización cerebral de la lesión. Y ello en primer lugar basándonos en la tremenda diversidad anatomo-funcional existente en una función de integración tan compleja como la que nos ocupa y en segundo lugar por un hecho eminentemente práctico, el que constituye la utilidad que supone para la rehabilitación e integración social de la afasia, el conocimiento detallado de la semiología propia de cada caso.

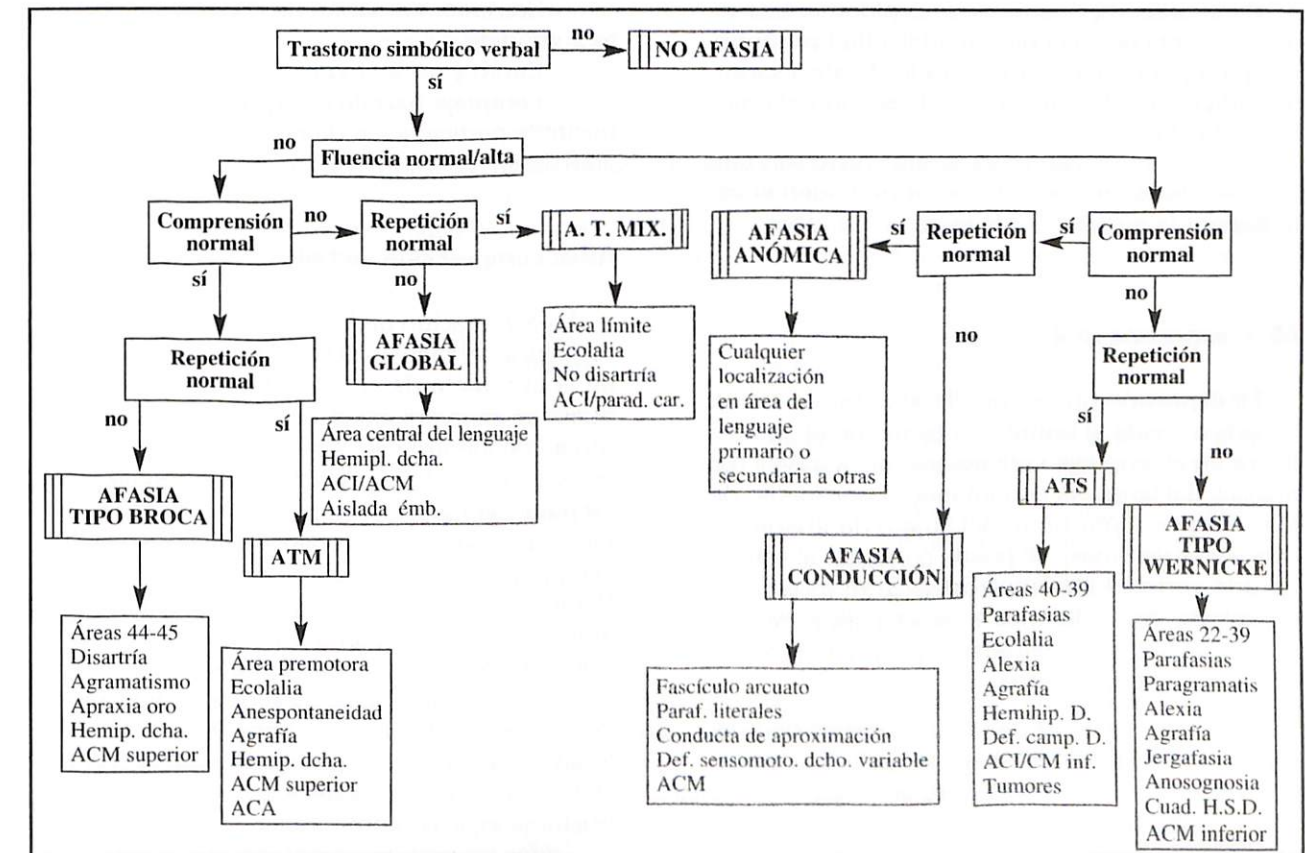
Los resultados de la aproximación de los conocimientos lingüísticos a la afasia han permitido establecer conceptos como los de: trastornos en la decodificación y trastornos de la codificación. Luria consideraba dentro de la afasia motriz o de Broca, afasia eferente o cinética de Luria, seis tipos de afasia con trastornos de codificación y un

tipo fundamental de trastornos de la decodificación conocido como afasia sensorial. En cada uno de estos tipos no tienen que verse afectados necesariamente todos los niveles lingüísticos. En algunos casos el déficit principal o único se encuentra a nivel fonológico, en otros los trastornos aparecen a nivel sintáctico. Así a nivel fonológico se conservan los fonemas, que están alterados en su forma especial de combinarse, en la transición de un fonema al siguiente, en la formación de palabras. La afasia eferente sería un trastorno típico de la contiguidad. En la afasia sensorial se preservan mejor los conjuntos sintácticos, las frases, presentando graves trastornos de selección, de semejanzas. Unos afásicos muestran importantes problemas en la codificación, en la capacidad de integrar un contexto, de crearlo; otros presentan indudables conflictos al analizar un contexto, al decodificar. Así pues, en el estudio pormenorizado de la afasia deberemos tener en cuenta los diferentes aspectos lingüísticos, algunos de tanto interés como los que contemplan las dicotomías: combinación-selección, sucesividad-simultaneidad y desintegración-limitación de Jakobson (2).

En este trabajo vamos a manejar algunos de los criterios descritos con anterioridad con el fin de poder entender, bajo una perspectiva clínica, la afasia. A continuación serán aquellos «detalles neuropsicológicos» relevantes en la exploración del cuadro afásico los que marquen nuestra decisión diagnóstica —la prevalencia de trastornos en la comprensión oral o no; la presencia o no de alteraciones en la repetición verbal, etc. Todos ellos deberán ser explorados con sutileza. Posteriormente guiarán nuestro esquema «detalles clínicos neurológicos» que terminarán de configurar la decisión diagnóstica.

En el Esquema 1 presentamos un árbol de decisión diagnóstica en afasias (Ferrero) (3) que contempla características clínicas, neuropsicológicas y neuroanatómicas.

Debido a la importancia que para la clasificación de la afasia tiene el estudio pormenorizado de las manifestaciones clínicas neuropsicológicas, resumiremos a continuación la metodología básica para la exploración del lenguaje en la afasia, a fin de que no «olvidemos estudiar, registrar los aspectos fundamentales.



Esquema 1. Formas clínicas de afasia.

Generalmente tras una primera entrevista breve (10-15 minutos), basada en la comunicación auditivo-verbal a través del lenguaje conversacional explorador-paciente, ya podemos tener una idea sobre los rendimientos lingüísticos de al menos dos pilares (los que conforman los aspectos orales) de los cuatro (expresión y comprensión oral, expresión y comprensión escrita) sobre los que se basa la exploración del lenguaje. Tendremos información sobre la fluencia verbal (aspecto crucial en el árbol de decisión diagnóstica que presentamos).

Analizaremos los diferentes subcomponentes del lenguaje englobados en lo que llamaremos «áreas de exploración» (AE): AE-1, expresión oral; AE-2, comprensión verbal; AE-3, expresión escrita, y AE-4, comprensión escrita.

Utilizaremos para la evaluación aquellos tests que nos permitan estudiar todos los aspectos que conforman los distintos subcomponentes lingüísticos, tanto en la vertiente oral como escrita. Sea cual sea el instrumento elegido, deberá ser flexible y adaptarse a cada caso sin perder por ello significación. El test debe permitir la interrupción de la prueba en un momento dado y la alteración del orden de pasación cuantas veces sea necesario.

Cada subcomponente debe explorarse teniendo en cuenta el concepto de «dificultad progresiva» para poder detectar el «grado de afectación» de cada elemento y el «grado de severidad» global de la afasia.

Por su interés clínico se suele comenzar (las características del paciente siempre dirigen el estudio) por la evaluación de la vertiente oral.

AE-1: expresión oral

La expresión oral se puede analizar de forma subjetiva desde el primer contacto con el paciente. Ya en el lenguaje conversacional, a través del análisis del lenguaje espontáneo o por medio de la descripción por parte del sujeto de imágenes complejas (láminas), se puede constatar el estado de una serie de parámetros de gran interés en afasiología. Nos referimos a características del lenguaje que han sido utilizadas clásicamente con un claro interés taxonómico:

— Fluidez, entendida como la capacidad del sujeto para emitir un lenguaje sin esfuerzo, sin fatiga y a velocidad habitual para él.

— Capacidad articulatoria, facilidad a nivel fonémico y silábico.

— Prosodia, línea melódica, entonación.

— Capacidad para encontrar palabras en lenguaje conversacional, contenido informativo en relación a la fluidez.

— Forma gramatical, calidad de las construcciones gramaticales (agramatismos, disgramatismos).

— Parafasias en lenguaje conversacional.

El estudio de las características de la expresión oral se completa con la exploración de los siguientes aspectos:

— Repetición: transposición audio-fonatoria de letras, palabras sencillas, frases de mayor y menor probabilidad. La capacidad para repetir guiará nuestra decisión diagnóstica (afasias transcorticales, afasias de conducción, etc.).

— Denominación: evocación de elementos en asociación controlada y denominación vía de entrada perceptiva dependiente (auditiva, visual, táctil). A pesar de que las dificultades de evocación de términos está presente en cualquier tipo de afasia, o incluso en sujetos no afásicos, este aspecto está significativamente afectado en pacientes con afasia anómica.

— Secuencias automáticas, evocación seriada de números, días de la semana, meses del año, etc.

— Recitado, evocación de material previamente aprendido.

— Canto y ritmo. Expresión oral y melodía.

— Lenguaje narrativo, expresión oral con importante participación de procesamiento cognitivo frontal.

AE-2: comprensión verbal

La exploración de la comprensión verbal (CV) comienza también en la entrevista. La observación de la conducta del sujeto, de sus respuestas a nuestras intervenciones, nos dan una idea de como se encuentra este aspecto. Sin embargo, no es esta fase de la exploración del lenguaje la mejor para valorar la CV, ya que está cargada de empatía, gestualidad, automatismos conversacionales que pueden enmascarar un trastorno en CV. Por ello, la comprensión verbal del paciente debe analizarse independientemente a través de instrumentos especialmente elaborados para ello.

La exploración de la CV requiere del examen de la capacidad del sujeto para la discriminación fonética, la comprensión de palabras, la comprensión de oraciones simples y la comprensión de estructuras lógicas gramaticales.

Todas las baterías generales que tratan de estudiar la afasia incluyen ampliamente el estudio

de la CV, introduciendo el concepto de grado de dificultad de la prueba comentado anteriormente y utilizando diferentes posibilidades de respuesta por parte del paciente. Así algunos test de CV requieren del sujeto respuestas gestuales; otros requieren respuestas por designación de elementos, dibujos, palabras, partes del cuerpo, etc.; otros evalúan la CV a través de respuestas sí/no; otros más complejos requieren interpretación de hechos, textos, etc. Además existen tests especialmente diseñados para analizar este aspecto. Por su utilidad en el estudio de la afasia, hacemos aquí mención especial al Token Test (4).

La exploración de la comprensión verbal es una parte importante para el diagnóstico de la afasia y para el establecimiento de un plan terapéutico. Este área de exploración (AE-2) aparece significativamente afectado en pacientes con afasias posteriores, afasia de Wernicke, afasia transcortical sensorial, etc.

AE-3: expresión escrita

De gran interés en las formas puras de afasia. Depende mucho del nivel educacional previo del paciente, su profesión, hábitos y costumbres.

Se han de explorar los rendimientos en: mecánica de la escritura (explorada a través del aná-

lisis de la escritura espontánea, la firma, etc.); escritura seriada (de números, días de la semana, meses del año, etc.); dictado (de letras elementales, de números, de palabras, de frases); copia (de letras, de palabras, de frases simples y complejas); capacidad para encontrar palabras escritas; capacidad para elaborar oraciones y frases y escritura narrativa.

AE-4: comprensión escrita

Al igual que el AE-3 depende de los años de educación del paciente, de su profesión, hábitos y costumbres y también se torna indudablemente interesante en el estudio de las formas puras de afasia. Se debe analizar tanto la capacidad del sujeto para la lectura en voz alta como para la comprensión de lo leído. Se han de explorar los rendimientos en: discriminación de símbolos, discriminación de palabras, asociación fonética, lectura de oraciones y frases. Una vez realizado el estudio de estas cuatro áreas de exploración podemos aproximarnos a la clasificación de la afasia utilizando los contenidos que aparecen reflejados en la Tabla I resume de las características fundamentales del lenguaje en los distintos tipos de afasia.

TABLA I. Características de las diferentes formas clínicas de afasia

	Afasia de Broca	Afasia de Wernicke	Afasia global	Afasia anómica	Afasia de conducción	Afasia transcortical sensorial	Afasia transcortical motora	Afasia transcortical mixta
Lenguaje conversacional	No fluente	Fluente, parafásico	No fluente	Fluente, vacío	Fluente, parafásico	Fluente, parafásico, ecolálico	No fluente	No fluente con ecolalia
Comprensión del lenguaje hablado	Relativamente normal	Anormal	Anormal	Normal o defecto leve	Buena a normal	Muy anormal	Relativamente normal	Muy defectuosa
Repetición del lenguaje hablado	Anormal	Anormal	Anormal	Buena	Anormal	Buena excelente	Buena a anormal	Buena
Denominación por confrontación	Anormal	Anormal	Anormal	Defectuosa	Usualmente anormal	Defectuosa	Defectuosa	Muy defectuosa
Lectura:								
— Voz alta	Anormal	Anormal	Anormal	Buena a defectuosa	Anormal	Defectuosa	Defectuosa	Defectuosa
— Comprensión	Normal o anormal	Anormal	Anormal	Buena a defectuosa	Buena a normal	Defectuosa	Con frecuencia buena	Defectuosa
Escritura	Anormal	Anormal	Anormal	Buena a defectuosa	Anormal	Defectuosa	Defectuosa	Defectuosa

BIBLIOGRAFÍA

1. WEISENBUR TH, MCBRIDE K E. *Aphasia*. New York: Common Wealth Found, 1935.
2. JAKOBSON R. *Lenguaje Infantil y Afasia*. Madrid: Ed Ayuso, 1974.
3. PEREA M V, LADERA V, ECHANDÍA C. *Neuropsicología. Libro de Trabajo*. Salamanca: Amarú Ed, 1998.
4. DE RENZI E, VIGNOLO L A. The Token Test: a sensitive test to detect disturbances in aphasics. *Brain*, 1962; 85: 6665-678.

El diagnóstico de la afasia

Departamento de Medicina
Facultad de Medicina
Universidad de Málaga

Berthier M. L.

RESUMEN

El término *afasia* se refiere a un trastorno adquirido, secundario a enfermedades del sistema nervioso central, que se caracteriza por la pérdida total o parcial de los procesos complejos que regulan la comprensión y formulación de mensajes verbales. Para algunos individuos, especialmente aquellos que sufren afasias severas, la incapacidad de comunicarse es equivalente a la pérdida de la propia identidad, por lo que ningún esfuerzo terapéutico dirigido a mejorar la comunicación debe juzgarse desmesurado. En el estudio del paciente afásico, el paso previo a la rehabilitación consiste en establecer un diagnóstico preciso del tipo de afasia y los procesos lingüísticos que están afectados y preservados. La selección del método lingüístico requiere un abordaje flexible, adaptado a las características del paciente y a los objetivos del examinador. Por ejemplo, resulta virtualmente imposible emplear baterías complejas y prolongadas para evaluar el lenguaje de pacientes con afasia global (pérdida completa del lenguaje), mientras que este tipo de baterías son apropiadas para el estudio de afasias leves que conllevan buenas posibilidades de recuperación funcional.

El diagnóstico de la afasia es jerarquizado y consta de tres niveles. El clínico es el tipo más elemental de examen y se realiza *a pie de cama*. Este método permite evaluar (durante la etapa aguda del daño cerebral) de forma breve y sencilla las características fenomenológicas de la afasia (fluencia y contenido de información, comprensión, denominación de objetos y figuras, repetición, etc.). El segundo nivel de evaluación es más formal y se conoce con el nombre de *evaluación diagnóstica* (1). Consiste en utilizar escalas multidimensionales (por ejemplo, Examen Diagnóstico de la Afasia de Boston [2], Test de la Afasia de Aachen [3]) para investigar el rendimiento del paciente afásico en distintas áreas del lenguaje y establecer un diagnóstico taxonómico del tipo de afasia (por ejemplo, nominal, conducción, global). Sin embargo, estas baterías no brindan datos de interés acerca de los mecanismos funcionales lingüísticos (en términos de los modelos actuales de procesamiento de la información) que son indispensables para diseñar estrategias terapéuticas peculiares a cada paciente. Es aquí donde se incorpora el tercer nivel de evaluación, el cual se ha denominado *evaluación psicolingüística del lenguaje* (4) o *neuropsicología cognitiva del lenguaje* (5). El objetivo de este método es analizar aspectos psicolingüísticos (sintaxis, selección de palabras, frecuencia de uso de palabras, tipo de errores, etc.) de la afasia y para ello se han diseñado y adaptado al español escalas específicas (por ejemplo, Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia, EPLA [6]).

La selección de los instrumentos necesarios para el diagnóstico de la afasia es compleja, variable y requiere experiencia por parte del examinador. Los tres niveles de examen descritos son útiles para el diagnóstico y diseño de estrategias terapéuticas dirigidas a mejorar la comunicación y favorecer la reinserción social y laboral del paciente afásico.

INTRODUCCIÓN

El término *afasia* se refiere a un trastorno adquirido, secundario a enfermedades del sistema nervioso central, que se caracteriza por la pérdida parcial o total de los procesos complejos que regulan la comprensión y producción de mensajes verbales (7).

En la atención al paciente afásico el paso previo a la rehabilitación consiste en establecer un diagnóstico preciso del tipo de afasia y los procesos lingüísticos que están afectados y preservados. Los procedimientos diagnósticos de la afasia varían y dependen de los objetivos del examinador y de las características y severidad de la afasia. Es importante conocer estos objetivos a la hora de evaluar y seleccionar los procedimientos

específicos. Por ejemplo, resulta virtualmente imposible administrar una batería de tests prolongada y compleja, que se utiliza en pacientes con afasia leve, a pacientes con afasia global severa. También es poco eficaz utilizar una batería de *screening* para detectar daño cerebral a un paciente con daño cerebral conocido. Es por ello que la selección del procedimiento adecuado de diagnóstico debe ser flexible y el examinador debe tener amplia experiencia en la elección y aplicación de los tests. Chapey (8) resume los objetivos de la evaluación en tres apartados.

El primer objetivo es etiológico y está dirigido a determinar la presencia de afasia e identificar las causas que han precipitado el trastorno del lenguaje y conocer si estos factores causales pueden ser reducidos, modificados o eliminados. El segundo objetivo propuesto por Chapey (8) se refiere al análisis de los aspectos lingüísticos, cognitivos y comunicativos de la afasia. Este objetivo se basa en la evaluación del tipo y severidad de los trastornos del lenguaje y también de las actividades que están preservadas, lo que se obtiene mediante el análisis de la producción y comprensión del contenido y la forma del lenguaje, de la habilidad de producir conductas cognitivas y de la habilidad de comunicarse a través de varias funciones lingüísticas. El tercer objetivo es la intervención terapéutica de la afasia. Este objetivo está dirigido al diseño de estrategias terapéuticas específicas que favorezcan el aprendizaje y permitan mejorar la evolución final de la afasia.

En muchos tratados de trastornos del lenguaje se han también considerado los objetivos mencionados, y de acuerdo con Walker (1) los criterios más importantes que el examinador debe tener en mente a la hora de evaluar un paciente afásico son:

1. Detección.
2. Localización.
3. Clasificación del síndrome.
4. Clasificación de la severidad.
5. Diagnóstico diferencial.
6. Pronóstico.
7. Estrategias terapéuticas.
8. Evolución longitudinal.

Los apartados 1 al 5 se pueden establecer en la etapa aguda de la afasia (\leq dos meses de evolución), mientras que los objetivos 6, 7 y 8 se obtienen a medio o largo plazo. El diagnóstico de la afasia es jerarquizado y consta de tres niveles de diferente complejidad: 1) método clínico, 2) escalas multimodales y de *screening*, y 3) abordaje psicolingüístico. En la próxima sección se analizarán estos tres niveles.

MÉTODO CLÍNICO

El método clínico «a pie de cama» es una evaluación tradicional de la neurología clásica y ha sido el primer método utilizado para evaluar la afasia (4). Aunque durante muchas décadas fue el único método empleado para evaluar los trastornos del lenguaje, en la actualidad su utilidad está limitada a la evaluación breve y práctica de las alteraciones del lenguaje durante la etapa aguda de la afasia y a la valoración «día-a-día» de la evolución de la afasia mientras el paciente está hospitalizado y no se encuentra en condiciones de ser evaluado con escalas más prolongadas. El método clínico continúa siendo un instrumento valioso para los neurólogos, psicólogos clínicos, logopedas y otros especialistas interesados en el estudio de la afasia (9). Su utilización permite de forma sencilla descartar trastornos del lenguaje o confirmar su presencia, o decidir si un determinado paciente necesita una evaluación más exhaustiva del lenguaje. El método clínico analiza la fenomenología clínica de la afasia (lenguaje espontáneo, comprensión auditivo-verbal, repetición y denominación) y también las alteraciones de la lectura y escritura.

Lenguaje espontáneo: fluencia y contenido de la información

El primer aspecto de lenguaje que debe explorarse es su producción espontánea. Los dos aspectos mayores del lenguaje espontáneo que se evalúan son: la **fluencia** y el **contenido de la información**. Aunque las características generales del lenguaje de los afásicos no es, en ocasiones, fácil de clasificar (9), las alteraciones de la fluencia se dividen en dos categorías: **fluente** y **no-fluente**. Las características del lenguaje fluente se asemejan al lenguaje normal en lo que se refiere a velocidad de producción de palabras, largo o extensión de las frases, contorno melódico (entonación) de las emisiones y facilidad con que las frases son emitidas. En la práctica, la fluencia se mide por la extensión de las emisiones que el paciente genera durante una conversación casual, diálogo o descripción de una lámina. En ocasiones, el lenguaje espontáneo fluente puede ser más abundante que el lenguaje normal. Por el contrario, el lenguaje se considera no-fluente cuando la velocidad del habla está disminuida, las emisiones son cortas, la melodía del lenguaje se pierde y las producciones se tornan laboriosas generando un gran esfuerzo por parte del paciente.

En esta situación es habitual que predominen las pausas sobre las palabras que el individuo produce. La articulación puede estar alterada cuando el discurso es no-fluente o cuando las emisiones son fluidas. Sin embargo, los trastornos articulatorios se asocian con mayor frecuencia al lenguaje no-fluente. La distinción entre fluente y no-fluente es de gran ayuda para la clasificación clínica de la afasia y brinda una orientación de la localización de la lesión causal (7). La mayoría de las afasias fluentes (Wernicke, conducción transcortical sensorial y anómica) se asocian a lesiones en la porción posterior del área perisilviana izquierda, mientras que la mayoría de pacientes con afasias no-fluentes (Broca, global, transcortical motora y transcortical mixta) tienen lesiones en la región perisilviana anterior izquierda.

El segundo aspecto del lenguaje espontáneo que se explora es el **contenido de la información**. En la afasia se produce un trastorno en la selección de palabras. El resultado de este fallo se traduce en la omisión de la palabra que el paciente intenta pronunciar o en la sustitución de la misma por una palabra incorrecta (parafasia). Si la palabra es sustituida por otra reconocible, a este tipo de parafasia se la denomina verbal. Si la palabra utilizada incorrectamente pertenece al mismo campo semántico (mesa \rightarrow silla), a esta parafasia se la denomina semántica. La coexistencia de numerosas parafasias en una misma oración recibe el nombre de jergafasia. Las parafasias pueden ser palabras totalmente nuevas y que no se encuentran en el repertorio del léxico normal (parafasias neológicas). La producción de parafasias no está limitada al lenguaje espontáneo, sino que suelen estar también presentes durante la denominación, repetición y lectura.

Comprensión auditivo-verbal

Los trastornos en comprensión auditivo-verbal son casi constantes en los pacientes afásicos. La evaluación de este tipo de trastorno debe ser semiestructurada y dirigirse inicialmente a la comprensión durante una conversación (el paciente debe responder verbalmente o indicar de otras maneras —señalar en una lámina la respuesta correcta, expresión facial, gestos, etc.— que ha comprendido el mensaje). Utilizando el método clínico la evaluación prosigue con la comprensión de respuestas SÍ/NO (por ejemplo, ¿usted se llama García?), órdenes de complejidad creciente, reconocimiento de palabras y comprensión de comandos axiales (por ejemplo, cierre los ojos). La severidad y el tipo de trastornos en la compren-

sión auditivo-verbal son variables. Por ejemplo, en la afasia de Broca la comprensión es normal, excepto para la decodificación de material sintácticamente complejo, mientras que en la afasia transcortical sensorial, el defecto en la comprensión es más severo para el material semántico (palabras).

Repetición

Aunque algunos autores antiguos consideraron que las alteraciones en la repetición del lenguaje eran meramente un artefacto del examen, la evaluación de la repetición en la afasia es de gran valor. De hecho la clasificación clínica de las afasias se basa en si la capacidad de repetir lenguaje está alterada o preservada. La repetición se evalúa solicitándole al paciente que repita dígitos, palabras de una sílaba, aumentando la complejidad a palabras multisilábicas y oraciones. La mayoría de los afásicos presentan dificultades en la repetición del lenguaje. Sin embargo, aproximadamente en un 20% de pacientes la repetición está preservada. La alteración de la repetición tiene un valor localizador; los pacientes con repetición anormal tienen, en general, lesiones que comprometen la región perisilviana izquierda, mientras que en pacientes con lesiones situadas por fuera del área perisilviana la repetición está preservada (7, 9, 10).

Denominación

Las alteraciones nominativas (anomia) son un hallazgo constante en los pacientes afásicos. De hecho, algunos autores sugieren que debe darse del diagnóstico de afasia si el paciente no tiene fallos en la denominación (7). El método clínico evalúa tres aspectos de la denominación. El primer aspecto es la dificultad en acceder a la palabra deseada (sustantivos, verbos) y suele ser evidente en el lenguaje espontáneo. El segundo aspecto es la denominación por confrontación visual, que incluye la denominación de objetos, partes de objetos, partes del cuerpo, colores, figuras geométricas, acciones, etc. Si el paciente falla en la denominación, el examinador puede darle una pista (*cueing*) pronunciando el fonema inicial de la palabra (ayuda fonológica) o describiendo la utilidad o atributos del objeto (por ejemplo, es un instrumento que sirve para cortar \rightarrow cuchillo [ayuda semántica]). El tercer aspecto que debe explorarse es la fluencia verbal (capacidad de generar palabras en una determinada categoría —anima-

les, frutas, vestimenta, o palabras que comiencen con una determinada letra— F.A.S.).

Lectura y escritura

El método clínico evalúa dos aspectos de la lectura (oral y comprensión) y tres de la escritura (espontánea, copia y dictado). La comprensión del material leído suele estar alterado de manera similar a la comprensión auditiva, aunque ambos trastornos son dissociables. En la mayoría de los casos, sin embargo, la lectura, escritura, y comprensión auditivo-verbal están alterados.

ESCALAS MULTIMODALES Y ESCALAS DE SCREENING

Escalas multimodales

Cuando se requiere un examen formal de la afasia se utilizan baterías multimodales o multidimensionales. El valor de estas baterías radica en que permiten realizar una evaluación exhaustiva de las distintas áreas del lenguaje y brindan un diagnóstico taxonómico de la afasia (11, 12). Su utilización requiere un entrenamiento adecuado y práctica en su administración. Existen numerosas baterías multimodales que han sido inicialmente desarrolladas para ser utilizadas en otros idiomas (inglés, alemán, italiano, etc.). Algunas de estas baterías han sido traducidas al español y se han validado (o están en proceso de validación) para ser aplicadas en poblaciones hispanohablantes (España y Latinoamérica). Las baterías que más se utilizan en Europa y que han obtenido un rango alto de aceptación por parte de los terapeutas del lenguaje (13) son: *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE) (2), *Western Aphasia Battery* (WAB) (11), *Aachen Aphasia Test* (AAT) (3). Por limitaciones de espacio no es posible describir las características de cada una de ellas. La descripción de una de ellas puede ser suficiente para brindarle al lector una visión aproximada de la organización del resto de baterías multimodales. Por ejemplo, el WAB es una batería muy conocida que evalúa las principales funciones del lenguaje y funciones no-verbales (dibujo, cálculo, praxias). Se puede administrar en aproximadamente una hora o fragmentarla en varias secciones más breves.

La sección de lenguaje oral constituye una unidad independiente y contiene subescalas para evaluar **lenguaje espontáneo** (fluidez y contenido

informativo), **comprensión** (respuestas SÍ/NO, reconocimiento auditivo-verbal y órdenes secuenciales), **repetición** y **denominación** (objetos, fluencia verbal, completamiento de frases y respuestas a preguntas). La puntuación de la sección de lenguaje oral provee una medición general de la afasia que Kertesz ha denominado Cociente de Afasia (CA). En la serie estudiada por Kertesz (11, 12), los pacientes que tenían un CA \leq 93,8 (máximo posible: 100 puntos) se los consideró afásicos, mientras que los pacientes que obtenían una puntuación \geq 93,8, aunque tenían problemas menores en el habla y lenguaje, no fueron considerados afásicos. En una serie de 114 pacientes estudiados por Berthier y cols. (14) con el WAB el punto de corte (CA) para distinguir afasia de otros trastornos menores del habla/lenguaje fue idéntico al descrito por Kertesz (11, 12). De acuerdo con las puntuaciones parciales obtenidas en las subescalas (lenguaje espontáneo, comprensión y repetición), el WAB clasifica a los síndromes afásicos en ocho tipos clínicos: Broca, global, transcortical motora, transcortical mixta, conducción, Wernicke, transcortical sensorial y anómica. El WAB contiene una sección no-verbal que evalúa la lectura, escritura, cálculo y praxis; la suma de las puntuaciones no-verbales provee un cociente cortical.

Baterías de screening

Las baterías de *screening* son útiles para confirmar los diagnósticos clínicos y permiten establecer pronósticos. Se las ha diseñado para examinar brevemente la presencia o ausencia de afasia en un tiempo limitado. Algunos autores (15) sugieren que la brevedad de este tipo de batería influye más en su selección que la eficacia del método para analizar los aspectos del lenguaje que se desean explorar. Kertesz (16) ha sugerido que mayoría de los tests de *screening* no satisfacen totalmente los requisitos de calidad para ser empleados en investigación.

Los tests de *screening* más empleados son la *Aphasia Screening Test* (17), el *Shortened Version of the Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia* (MTDDA) (18, 19) y *The Very Shortened Schuell* (20). Por limitaciones de espacio no es posible describir las características de cada una de ellas. Por citar sólo un ejemplo, *The Very Shortened Schuell* (20) es una batería que permite de forma muy breve detectar la presencia del grado general de afasia con una frecuencia de falsos negativos muy baja. Esta batería está compuesta por una de cada una de las cuatro modalidades mayores del procedimiento original (MTDDA). Se uti-

lizan: el subtest auditivo A4 para identificación y denominación de objetos, el subtest de lectura B8 que explora lectura oral de palabras, el subtest de denominación C3 que investiga la capacidad de nombrar figuras y el subtest de escritura D6. La puntuación de las respuestas se basa en un sistema de acierto/error y los pacientes que cometen tres o más errores en la ejecución del test deben ser explorados adicionalmente con baterías más prolongadas.

ABORDAJE PSICOLINGÜÍSTICO

Aunque las baterías multimodales descritas en la sección anterior son útiles para establecer el diagnóstico taxonómico de la afasia, no proveen información acerca de la naturaleza de los trastornos lingüísticos en términos de los modelos de procesamiento de la información. El conocimiento de la naturaleza de los trastornos del lenguaje que ocurren en la afasia es necesario para diseñar estrategias de tratamiento adaptadas a cada paciente y para mejorar nuestros conocimientos acerca de los trastornos del lenguaje (5, 21-23). Durante los años ochenta y noventa se ha realizado un gran esfuerzo por parte de los neuropsicólogos cognitivos para crear instrumentos adecuados de diagnóstico para evaluar los aspectos psicolingüísticos de la afasia. Dado que la intervención cognitiva en la afasia será discutida en otro artículo, es suficiente señalar aquí que la batería más utilizada en Europa es el *Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia* (PALPA) (22), la cual se basa en el modelo logogen de Morton y está disponible en varios idiomas (inglés, holandés y español). La batería ha sido traducida al español por Valle y Cuetos (6) y recibe el nombre de Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia (EPLA). La batería consta de 58 pruebas que pretenden ayudar en el diagnóstico de las dificultades del procesamiento lingüístico de sujetos con lesión cerebral. El EPLA utiliza un abordaje psicolingüístico a la interpretación de los procesos que tienen que ver con el reconocimiento, comprensión, y producción de palabras y oraciones tanto en su forma hablada como escrita.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la selección de los instrumentos necesarios para el diagnóstico de la afasia es

compleja, variable de un paciente a otro, y requiere experiencia por parte del examinador. Los tres niveles de examen descritos son útiles para el diagnóstico y diseño de estrategias terapéuticas dirigidas a mejorar la comunicación y favorecer la reinserción social y laboral del paciente afásico.

BIBLIOGRAFÍA

1. WALKER S. Assessment of language dysfunction. En: J R Crawford, D M Parker, W W McKinlay (eds), *A Handbook of Neuropsychological Assessment*. Hove (UK): Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1992; 177-222.
2. GOODGLASS H, KAPLAN E. *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1972.
3. HUBER W, POECK K, WENIGER D, WILLMES K. The Aachen Aphasia Test. En: F Clifford Rose (ed), *Advances in Neurology*. Vol 42: *Progress in Aphasiology*. New York: Raven Press, 1984; 291-200.
4. SPREEN O, RISSER A. Assessment of aphasia. En: M Taylor-Sarno (ed), *Acquired Aphasia*. New York: Academic Press, 1991; 2.ª ed, 73-150.
5. ELLIS A W, YOUNG A W. *Human Cognitive Neuropsychology*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd, 1988.
6. VALLE F, CUETOS F. *Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia (EPLA)*. Erlbaum, UK: Taylor & Francis, 1995.
7. BENSON D F. Aphasia. En: K M Heilman & E Valenstein (eds), *Clinical Neuropsychology*. Oxford, Oxford University Press, 1985; 2.ª ed, 17-48.
8. CHAPEY R. *Language Intervention Strategies in Adult Aphasia*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1981.
9. DAMASIO A R. Signs of aphasia. En: M Taylor-Sarno (ed), *Acquired Aphasia*. New York: Academic Press, 1991; 2.ª ed, 27-43.
10. BERTHIER M L. Language testing. En: C Code & G Humphreys (eds), *Transcortical Aphasia. Brain Damage, Behaviour, and Cognition Series*. Hove, UK: Psychology Press Ltd, 1999; 19-35.
11. KERTESZ A. *Aphasia and Associated Disorders: Taxonomy, Localization, and Recovery*. New York: Grune & Stratton, 1979.
12. KERTESZ A. *The Western Aphasia Battery*. New York: Raven Press, 1982.
13. BEELE K A, DAVIES E, MULLER D. Therapists' view on the clinical usefulness of four aphasia tests. *British Journal of Disorders of Communication*, 1984; 19: 151-178.
14. BERTHIER M L, STARKSTEIN S E, LEIGUARDA R, RUIZ A, MAYBERG H S, WAGNER H, PRICE T R, ROBINSON R G. Transcortical aphasia: the importance of the nonspeech dominant hemisphere in language repetition. *Brain*, 1991; 114: 1409-1427.
15. THORUM A R. *Language Assessment Instruments*. Springfield, IL: C C Thomas, 1981.

16. KERTESZ A. Is there a need for standardised aphasia tests? Why, how, what and when to tests aphasics. *Aphasiology*, 1989; 2: 313-318.
17. WHURR R. *Aphasia Screening Test*. London: Cole and Whurr, 1972.
18. SCHUELL H. *Minnesota test for Differential Diagnosis of Aphasia*. Minnesota: University of Minnesota Press, 1965.
19. THOMPSON J, ENDERBY P. Is all your Schuell necessary? *British Journal of Disorders of Communication*. 1979; 14: 195-201.
20. POWELL G, BAILEY S, CLARK E. A very shortened version of the Minnesota Aphasia Test. *British Journal of Clinical Psychology*, 1980; 19: 189-194.
21. BYNG S, KAY J, EDMUNSON A, SCOTT C. Aphasia tests reconsidered. *Aphasiology*, 1990; 4: 67-91.
22. KAY J, LESSER R, COLTHEART M. *Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd, 1992.
23. CIPOLOTTI L, WARRINGTON E W. Neuropsychological assessment. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 1995; 58: 655-664.

Intervención logopédica de la afasia

Licenciada en Ciencias de la Educación
Diplomada en Logoterapia
Logopeda en el Servicio de Foniatria
Hospital Universitario La Paz
Madrid

Durán Limas M.

INTRODUCCIÓN

Se ha escrito mucho y desde diversos campos sobre las **afasias en general**, pero los que estamos directamente en contacto con los enfermos no hablamos de afásicos si no de enfermos afásicos en particular, personas con una patología pero con un nombre y unos apellidos, con una familia, un nivel intelectual y de formación, con unos hábitos sociales, etc.; es decir, con unas características muy personales y diferenciales.

Vamos a abordar la intervención desde varios puntos y partiendo de la premisa apuntada en la introducción.

En primer lugar tendremos que hacer una exhaustiva recogida de datos.

RECOGIDA DE DATOS

— **Biográficos:** todo lo relacionado con él, su familia y amigos. Cuantos más datos tengamos, más temas de conversación —centros de interés— tendremos para introducir nuestra terapia.

— **Comportamentales:** todo lo relacionado con su carácter y hábitos.

— **Datos clínicos:** que nos serán aportados por los especialistas que hayan realizado las exploraciones previas a nuestra intervención y los exámenes realizados durante nuestra intervención.

VARIABLES DE PRONÓSTICO

— **Etiología de la lesión:**

- Causas.
- Extensión.
- Número y localización de las lesiones —áreas implicadas.

- Tipo y gravedad del cuadro clínico —patologías asociadas.

— **Edad y sexo:**

- A menor edad = mejor readaptación = mejores resultados.

- **Sexo:** influye directamente en la aceptación del problema; por regla general las mujeres tienen menos rechazo que los hombres durante el tratamiento.

— **Buen nivel intelectual y cultural:** con mejor nivel intelectual y de formación se obtendrán mejores resultados.

— **Dominancia manual:** los zurdos o pertenecientes a familia de zurdos obtienen mejores resultados debido a la localización de su dominancia manual y de su lenguaje.

— **Buena capacidad para la autocorrección:** esta capacidad va unida a la aceptación del problema, según como tenga interiorizado su déficit así aceptará ser corregido en sus errores o no.

— **Trastornos asociados:** pérdidas de audición o discriminación auditiva; lesiones en el nervio óptico que afectan al campo visual.

— **Carácter extrovertido:** las personas con carácter extrovertido responden mucho mejor que las personas introvertidas y tímidas, pues éstas harán menos esfuerzos para comunicarse e incluso tendrán menos necesidad.

— **Instauración precoz de la reeducación:** la iniciación de la rehabilitación deberá comenzarse cuanto antes, en sesiones cortas y a ser posible varias veces al día mientras que el paciente esté ingresado.

RESPECTO AL LENGUAJE PROPIAMENTE DICHO

Cuestiones que debemos plantear previas al tratamiento:

— La rehabilitación, como ya hemos señalado, la vamos a comenzar en cuanto que el paciente tenga la consciencia necesaria para empezar a trabajar, porque como he señalado anteriormente este es uno más de los factores favorables para obtener mejores resultados.

— Se debe realizar una exploración del lenguaje con un test especializado en afasias: **test de Bostón** (1), **batería de Luria** (1970), **test de Mine-sota** (Schuell, 1965), **Token Test** y **D.F.T.** (1966), **TEA de Ducarne** (1977), **PIEN**, **test de Barcelona** (2).

Test generales de valoración del lenguaje: **IT-PA** (Kirk y Mc Carthy, 1968).

Cada rehabilitador utilizará uno o varios de los tests existentes. Sería necesario una valoración inicial para poder realizar una evaluación continua durante el tratamiento, pero cuando no sea posible la valoración inicial, comenzar el tratamiento y más adelante se valorará. Hay que tener en cuenta que los resultados obtenidos más que para etiquetar al paciente nos servirán para orientar y pautar nuestra intervención.

Cuando el paciente conserva la lectura y la escritura contamos con una gran ayuda para la rehabilitación. Si hubiera perdido alguna de estas habilidades sería necesario recuperarlas a la vez que el lenguaje. Porque nuestra rehabilitación es de lenguaje en el sentido más amplio —comunicación oral, gestual y escrita.

Si el paciente no sabe leer ni escribir tendremos un gran déficit a la hora de rehabilitar, pues no podremos contar con esta gran ayuda:

— Qué tipo de técnicas deben aplicarse a medida que el paciente progresa o deja de progresar. Debemos ir evaluando nuestros ejercicios continuamente.

— Cuándo disminuir las sesiones o cuándo dar el alta al paciente. Valorar la fatigabilidad del mismo.

— Cuándo está indicada la rehabilitación en grupo. En qué momento es necesario que se comunique con otros pacientes en su situación.

— Cuándo podría estar indicado un cambio de orientación terapéutica.

— Cambio de rehabilitador si fuera necesario. Si no existiera una buena comunicación entre el terapeuta y el paciente es mejor cambiar el especialista por otro con el que se establezca una buena empatía y que sea bien aceptado por el paciente.

— Papel de la familia y el entorno social. La familia tiene un papel muy importante a la hora de la rehabilitación del lenguaje, porque el paciente puede trabajar muy bien en la sesión de rehabili-

tación con el terapeuta, pero la generalización de lo aprendido se debe realizar fuera de la sesión durante todo el día, y este encargo el logopeda debe hacérselo directamente a la familia y marcarle pautas para conseguirlo.

Realizadas todas estas cuestiones que hemos ido planteando con respecto al lenguaje propiamente dicho, abordaremos el tratamiento en concreto.

TRATAMIENTO

Enmarco general

Asumir la reeducación de un enfermo víctima de lesiones cerebrales implica adaptarse a las contingencias inherentes a su semiología, neurológica y neuropsicológica, así como a su contexto familiar y social. Puesto que debe beneficiarse de los cuidados de todo un equipo médico y paramédico del cual depende, se impone su hospitalización. La duración máxima es generalmente de tres meses, lo cual permite en el hospital:

— El aprovechamiento máximo de todos los momentos del día, alternando el trabajo intensivo con pausas.

— La coordinación de los horarios en función de los tratamientos que deba realizar.

— La división de una sesión en varias fases alternadas, evitándose fenómenos de agotamiento más o menos rápidos que podrían dar lugar a regresiones o bloqueos comportamentales.

— Conseguir el apoyo de la familia, aunque de momento no intervendrán directamente en el tratamiento hasta que el paciente no esté en su casa.

En cuanto que el enfermo pueda valerse lo suficiente para reanudar su vida familiar, es preferible no retrasar su salida, posteriormente asistirá en régimen ambulatorio al servicio rehabilitador; la rehabilitación deberá realizarse en el hospital implicándose ahora ya sí a la familia, cuya participación es decisiva a partir de este momento.

La función abolida o perturbada no se reestablecerá por el trabajo concreto de la rehabilitación, sino que será necesaria la generalización de lo aprendido durante las sesiones y aquí es donde interviene un miembro de la familia que supervisa, dirige y ayuda al enfermo en la realización de los ejercicios prescritos por el logopeda, por medio de trabajos fijados previamente y que el entorno familiar del enfermo participa en la actualización o puesta en práctica de sus adquisi-

ciones, haciendo funcionales las competencias recuperadas.

Es la familia, en cierto modo, quien hará que el enfermo lleve a la práctica sus adquisiciones. Asimismo es necesario que ésta asista, si no a todas las sesiones de reeducación, sí por lo menos a las que muestran el paso a la nueva etapa, a fin de que se inicie en las técnicas y en los problemas que plantea la evolución de su pariente enfermo.

Hay que justificar los procedimientos empleados para que todos los que intervienen en la recuperación funcional del paciente trabajen con conocimiento de causa. En este sentido, algunos casos serán privilegiados: ¿cuántas veces hemos observado que el resultado obtenido se debía al empeño e interés puesto por la familia? Por el contrario, cuando el medio familiar es conflictivo o se revela poco apto, es mejor prescindir de su intervención e intensificar el ritmo de las sesiones.

En la fase inicial de la afasia, el déficit de las funciones cerebrales y el aspecto elemental de las tareas de reaprendizaje suscitan en la víctima y su entorno la impresión de regresión, de déficit mental repentino, los afásicos más esforzados, los más motivados por su terapia reeducativa se identifican con seres infantiles y desvalidos. Por este motivo deben recobrar no sólo su lenguaje oral o escrito, sino sobre todo cierta imagen de su «yo» amputado, empequeñecido; y no lo conseguirán hasta que no recuperen su autonomía. Se quedan centrados en sí mismos, pasan por una etapa de egocentrismo, exigentes con su familia, se ensañan con los demás y se angustian.

La relación con el logopeda

El primer punto y el más importante es producir la motivación necesaria para hacer aceptar y asumir la terapia reeducativa para convencerle de su necesidad. El aspecto regresivo de las técnicas, el apremio constante que imponen, la persistencia de errores que ponen de relieve su déficit (del que son más o menos conscientes) puede acrecentar la angustia latente y provocar conductas de huida o de abandono, que es preciso saber evitar.

Evitar la superprotección que hace disminuir su personalidad, creando conductas adquiridas de dependencia y de pasividad.

Se trata de combatir un déficit y sus múltiples efectos tratando una problemática que paraliza a estos enfermos a causa de sus limitaciones.

Todo clínico experto debe dirigir la situación para aprovechar al máximo sus potenciales residuales, teniendo en cuenta su vida anterior, la historia de su enfermedad, de su entorno social y fa-

miliar, así como los datos de comportamiento inmediatos más o menos previsibles, ya que constituyen una reacción al estado en que se encuentran.

El logopeda debe mostrar, al mismo tiempo, soltura, seguridad, prudencia, autocontrol y el despliegue de su imaginación en todo momento; cierta constancia en la relación comportamental implicada y adoptar una relación muy humana, ser constantemente fuente de seguridad para el paciente.

El paciente y la propia familia nos plantearán muchas veces sus dudas, principalmente en la fase inicial. Es preciso demostrar por medio de las primeras adquisiciones que el afásico efectivamente puede llegar a un resultado mucho más favorable del que se encuentra superando muchas de sus limitaciones.

La duración de la reeducación oscilará entre tres meses y tres años, pero nunca se puede decir esto taxativamente, la terapia termina cuando el paciente deja de adquirir nuevos aprendizajes o es lo suficientemente independiente para valerse en su vida diaria. Y otras veces cuando se cansan. Es una terapia muy larga con trabajo diario de varias horas, en ciertos casos; no con el terapeuta, con él sólo se trabajará de 45 a 60 minutos tres días a la semana por media, pero habrá que dar directrices para un trabajo posterior en casa.

Hay que tener en cuenta, si bien que la recuperación del lenguaje depende de la lesión cerebral, puede variar ineluctablemente en función de la personalidad del enfermo y de la contribución de la familia en su práctica en la vida corriente del aprendizaje obtenido en la terapia.

La conducta del especialista consiste primero en motivar al afásico para su reeducación con el fin de alcanzar el grado óptimo de su recuperación evitando hacer hipótesis sobre la duración de la terapia, no dar nunca plazos a los pacientes y no fijarle objetivos en los que pueda fracasar (para no ocasionar frustraciones).

Materiales didácticos a utilizar

- Ordenadores.
- Cassettes.
- Métodos audiovisuales similares a los utilizados en el aprendizaje de idiomas.
- Diapositivas.
- Películas.
- Máquinas de escribir.
- Imágenes, recortes de revista y dibujos, procurando que no sean infantiles, pero sí esquemáticos.

— Cuadernos de reeducación de lenguaje, cálculo, de distintas editoriales: disgrafos, CEPE, IC-CE, etc.

— Lápiz, tijeras, papel.

ELECCIÓN DEL MÉTODO

Para elegir el método adecuado para la rehabilitación de un paciente en particular habrá que tener en cuenta:

- Realizar el diagnóstico.
- Elegir el método de rehabilitación, pero teniendo en cuenta las variables intervinientes.
- Rehabilitar una afasia es un proceso complejo y creativo.
- Armonizar el déficit lingüístico y el lenguaje residual, el rehabilitado y la realidad que circunda al paciente.
- El rehabilitador debe saber utilizar los recursos disponibles más que ser estricto con el método.

— Cada paciente obtiene resultados distintos con el mismo método.

— Procurar obtener los mejores resultados y el mejor nivel de comunicación con el mundo que le rodea.

— Conocimiento de los métodos existentes y utilizar el necesario en cada momento.

— Evaluación continua del método utilizado y los progresos de la rehabilitación.

A continuación haremos una breve revisión de los métodos de rehabilitación más utilizados.

Métodos de rehabilitación

— **Método empírico:**

- Observar al paciente: diseñar cada paso de la reeducación para obtener los logros a alcanzar.
- Vale cualquier instrumento al alcance del educador.

- Abierto a la innovación e improvisación.

- Atención continuada al paciente, gran bagaje en recursos de rehabilitación.

— **Instrucción programada:** centra cada paso en una función determinada, controla todo los pasos necesarios para la adquisición.

— **Método psicolingüístico:** atiende a aspectos fonémicos en expresión, morfémico, sintácticos-comprensión.

— **Reorganización funcional:**

- Déficit compensado por transferencia de función a otras estructuras.

- Programa de rehabilitación que simulará nuevos circuitos neuronales para lograr efectuar la misma función (por una organización cerebral nueva).

— **Tratamiento por entonancia melódica:** estimular el hemisferio derecho mediante patrones melódicos que puedan dar soporte a la expresión verbal.

— **Sistemas de comunicación no verbal o sistemas alternativos de comunicación:** en afasia globales.

— **La informática.**

— **Métodos de idiomas.**

— **Tratamiento en grupo:**

- Reinserción social.
- Motivación.
- Estimulación para comunicarse.
- Intercambio de experiencias.
- Practicar y consolidar sus adquisiciones con personas con trastornos similares.
- Reducir el sentimiento de aislamiento.

— **Evaluación continuada:** adaptaciones de la metodología.

FRENTES DE ACTUACIÓN

— Establecer claramente el trastorno del paciente en términos lingüísticos.

— Evaluar los aspectos no verbales de la comunicación.

— Estudiar las alteraciones, si las hay, de otros mecanismos neurocognitivos aparte del lenguaje e intervenir en ellos.

— Atender las reacciones psicosociales del entorno del paciente afásico.

— Establecer una metodología de rehabilitación adaptada al paciente.

— Evaluar continuamente el progreso de éste en todos los aspectos.

DIRECTRICES DE INTERVENCIÓN

Partiremos de unas secuelas afásicas comunes a todas las afasias y señalaremos unos ejercicios tipo que beneficiarán a este tipo de secuelas.

Secuelas afásicas comunes a todas las afasias

— **Léxico** más preciso y no figurativo (más abstracto).

— **Frasas** que requieran ajustes o expansiones más numerosas.

— Comunicación más personalizada.

— Discurso más estructurado y comentado.

— Traducción verbal de operaciones mentales que impliquen un razonamiento de nivel elevado.

— Todos estos pacientes se beneficiarán con ejercicios del tipo:

Pruebas de definición de palabras

Tener en cuenta el nivel sociocultural y hábitos lingüísticos para establecer las palabras:

— **Posibles respuestas de definición:**

- Sólo es capaz de repetir la palabra propuesta sin aportar la menor información suplementaria. Por ejemplo: *fácil*, esto significa fácil.

- Determinación mediante derivado. Por ejemplo: *triste*, es la tristeza.

— **Enunciados de rasgos definitorios que traducen una realidad muy particular:**

- Características específicas sugeridas por la palabra. Por ejemplo: *un seguro*, paga el coche cuando hay un accidente.

- Características no específicas de modo que la información resulta insuficiente. Por ejemplo: *plato*, para comer.

- Situaciones concretas particulares que se hacen presentes. Por ejemplo: *triste*, mi mujer está triste por mí porque estoy enfermo.

— **Ejercicios de generación de frases:** crear frases aumentando gradualmente el número de elementos. Por ejemplo: sujeto + verbo; sujeto + verbo + adjetivo; sujeto + verbo + objetivo directo.

— **Asociación contextual de palabras abstractas:** por ejemplo: *justicia*; se remiten a...; claman; se les hace; recurren a...; reclaman, etc.

Elige las palabras relacionadas con *justicia*.

— **Antónimos:** evocar el contrario de una palabra estímulo presentada oralmente y/o por escrito.

En la gradación de la dificultad se tendrá en cuenta la frecuencia de uso del vocabulario en la lengua hablada.

— **Sinónimos:** esta evocación lingüística es más difícil que la anterior.

Estos dos últimos apartados reactivan la recuperación del vocabulario personal del paciente.

— **Explicación de metáforas o refranes:** gran dificultad para afásicos con muchas secuelas, ya que requiere captar el sentido de un enunciado más allá del significante o de sus respectivos significados.

Sus respuestas pueden ser del tipo:

- Recurren a expresiones poco determinadas.
- Condensan al máximo la respuesta prácticamente equivalente.

- Se alejan del modelo y contestan con otra frase referida a un caso particular.

— **Narración de texto:** resumen de textos fáciles, noticias del periódico, artículos, libros.

Durante todo el tratamiento es importante tener en cuenta en todo momento el período de latencia en las respuestas del afásico tanto a la hora de realizar un ejercicio como al elaborar una respuesta. Habrá que respetar una serie de puntos para facilitar la elaboración y no provocar una reacción catastrófica en ningún momento. Si se diera esta situación, abandonar la tarea que se está realizando.

Pautas para ayudar a elaborar las respuestas a un afásico:

— Esperar a que conteste, nunca hacerlo por él.

— Darle pistas, ayudas.

— No atosigarle, dejarle que se tome su tiempo.

— Aceptar sus errores.

— Disimular sus faltas.

— Estimular sus intentos.

— Tener calma.

— Ayudarle a emitir sus respuestas verbales o gestuales.

— Utilizar métodos de facilitación lingüística cuando sepamos lo que quiere decir.

— Tratar al afásico siempre como un adulto sin disminuirlo con actitudes infantilizantes. Su dignidad debe mantenerse intacta.

FUTURO DE LOS AFÁSICOS

Para terminar trataremos uno de los puntos más importantes una vez finalizada la fase de rehabilitación. La reinserción de los afásicos rehabilitados en las áreas familiar, social y profesional; puntos señalados por B. Ducarne de Ribaucourt.

Reinserción familiar

— La armonía familiar se degrada progresivamente.

— La reacción de la personalidad del cónyuge sano va cambiando poco a poco.

— Viven bajo el mismo techo sin convivir.

— Tene que afrontar en solitario las necesidades vitales de la familia, va adquiriendo cierta autonomía.

— Actitud compasiva racionalizada pero alejada del cónyuge (no le consulta, no le necesita).

— Situaciones conflictivas-impaciencia, irritabilidad, desesperanza y ternura dan lugar a actitudes contradictorias y culpabilizantes.

— Si había dificultades de convivencia anteriores ahora se acentúan.

— Los hijos aceptan mal la imagen de un padre o una madre con la cual no podrán identificarse.

— El padre se vuelve intolerable y a veces pierde interés por ellos.

— Se forma una organización patológica en grado variable del grupo familiar. Habrá que readaptarse y crear una dinámica revisada por las circunstancias de los déficit del paciente.

— Los casos de intolerancia o rechazo, en casos de recuperación insuficiente, son más acentuados en los niveles socioculturales elevados.

— Los hemipléjicos graves en un 82% figuran entre los casos de mala adaptación familiar. No es posible conciliar el ritmo de vida con el del paciente.

— En relación con la edad, las relaciones no legalizadas entre parejas de 30-40 años se rompen en un plazo breve.

— En las parejas casadas a partir de 50 años hay pocos divorcios; se mantienen por interés o pena.

— Los hombres soportan peor la situación sean ellos la víctima o el cónyuge.

— Aun en los enfermos muy recuperados, un gran índice se queja de que sus relaciones se han modificado y son menos buenas.

Reinserción social

Las relaciones con amigos u otros familiares siguen el mismo camino que con los familiares próximos:

— Los mal llamados «crónicos» son víctimas de reacciones químicas depresivas «catastróficas»: son retirados del mundo de las relaciones, no participan en actividades sociales, se sienten al margen de todo:

- La televisión es su lazo de unión con los otros.

- Su existencia es trivial sin proyección de futuro.

— Los pacientes con un mejor nivel de recuperación dan muestras de cierta adaptación a su enfermedad si el medio les apoya:

- Se sienten implicados en asuntos familiares pero no toman iniciativas.

- Son incapaces de solucionar problemas administrativos.

- Algunos adquieren motivaciones artísticas o manuales.

- En relaciones sociales sólo frecuentan amigos íntimos.

- A veces vuelven a su lugar de trabajo para ver antiguos compañeros, pero lo dejan con el tiempo.

— Los pacientes con una buena recuperación:

- Se quejan del ritmo de las conversaciones, demasiado rápidas, ruido ambiental, varios temas.

- Sufren inhibición lingüística para no ser pillados en su déficit.

- Se restringe el círculo de amigos.

- Disminuye la capacidad de crear nuevas amistades.

- Sensación de aislamiento progresivo o rechazo.

- Son conscientes de que su relación con los otros ha cambiado con respecto a antes de la enfermedad.

- No rebaten opiniones, dan siempre la razón.

Reinserción profesional

— El 36% de los pacientes se reintegra a su medio profesional normal.

— Técnicos, empleados de oficina y agentes comerciales en mayor número.

— Estudios superiores en menor número.

— Aunque tendrán múltiples problemas por su déficit.

— Menor capacidad de representación mental de varios factores simultáneos necesarios para una operación deductiva.

— Dificultades de retención, tienen que anotar todo.

— Imposibilidad de retener términos técnicos o apellidos nuevos.

— Aumento del tiempo de reacción comportamental. Falta de agilidad intelectual en el curso de una discusión ardua.

— Pérdida del dominio oral de una lengua extranjera.

— Agotamiento de las capacidades operativas. Pausas en el trabajo.

CONCLUSIONES

Para terminar espero que mi pequeña aportación sirva a todos los profesionales que se dedi-

can a este gran campo de la rehabilitación lingüística. Espero que entre todos consigamos la reinserción del enfermo rehabilitado, que es el punto que aún nos queda por conseguir, pero entre todos y con la ayuda de las asociaciones que están surgiendo últimamente esto se conseguirá.

BIBLIOGRAFÍA

ARDILA A, OSTROSKY SOLIS F. *Diagnóstico del daño cerebral. Enfoque neuropsicológico*. Editorial Trotta, 1992.

DUCARNE DE RIBAU COURT B. *Reeducación semiológica de la afasia*. Editorial Masson, 1989.

JUNQUE C, BARROSO J. *Neuropsicología*. Editorial Síntesis, 1994.

CAPLAN D. *Introducción a la Neurolingüística y al estudio de los trastornos del lenguaje*. Editorial Visor, 1992.

CUETOS VEGA F. *Evaluación y rehabilitación de las afasias. Aproximación cognitiva*. Editorial Panamericana, 1998.

PEÑA CASANOVA J, PÉREZ PAMIES M. *Rehabilitación de la afasia y trastornos asociados*. Editorial Masson, 1995.

PEÑA CASANOVA J. *Manual de Logopedia*. Editorial Masson, 1995.

GOODGLASS H, KAPLAN E. *La evaluación de la afasia y trastornos relacionados*. Editorial Panamericana, 1986.

MANNING L, et al. *Introducción a la neuropsicología clásica y cognitiva del lenguaje. Teoría, evaluación y rehabilitación de la afasia*. Editorial Trotta, 1992.

HELM-ESTABROOKS N, ALBERT M L. *Manual de terapia de la afasia*. Editorial Panamericana, 1994.

SEGRE R. *Mi propia rehabilitación como afásico*. Editorial Puma, 1983.

GIL R. *Neuropsicología*. Editorial Masson, 1998.

LOVE R J, WEBB W G. *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*. Editorial Panamericana, 1988.

BORREGÓN SANZ S, GONZÁLEZ CALVO A. *La afasia, exploración, diagnóstico y tratamiento*. Editorial CEPE, 1993.

TAYLOR. *¿Qué es la afasia?, guía para la familia*. Editorial Panamericana, 1982.

COMUNICACIONES

Logos prosódicos: acento y entonación en personas con daño cerebral

Enrique Cerezo
Paul Lapetina
Mónica Guzmán y M.

Enrique Cerezo
Paul Lapetina
Mónica Guzmán y M.

COMUNICACIONES

Rasgos prosódicos: acento y entonación en personas con daño cerebral

¹ Unidad de Daño Cerebral
Hospital Beata María Ana

² Departamento de Psicología Básica (Procesos Cognitivos)
Facultad de Psicología
Universidad Complutense
Madrid

Ínigo Crespo S.¹
Paúl Lapedriza N.¹
Muñoz Céspedes J. M.^{1,2}

«La actividad lingüística se sitúa entre la comunicación y la cognición»

(Mayor J, 1991)

En los últimos años ha aumentado el interés por la función comunicativa del lenguaje y sus trastornos en personas con daño cerebral, pero su investigación se halla aún en los primeros estadios. Al destacar en el lenguaje su función comunicativa se ponen de relieve aspectos que antes no se tenían en cuenta o quedaban minimizados (1). Es el caso de los rasgos paralingüísticos, que son rasgos expresivos que acompañan a todo acto de habla en el momento de la enunciación. Entre ellos destacan las modulaciones e inflexiones de la voz, el ritmo del habla y las pausas, las expresiones faciales y los ademanes. Siendo una de sus principales funciones la capacidad para subrayar, pero también invalidar, el propio contenido lingüístico del enunciado. En general, aportan complejidad y riqueza al lenguaje y, por tanto, deben considerarse un elemento crucial de la comunicación.

El objetivo fundamental de esta comunicación es destacar la necesidad de tratar los rasgos prosódicos del habla en la rehabilitación de las personas con daño cerebral, porque su empleo correcto no sólo permite que la comunicación sea más eficaz sino que además es de gran importancia para la valoración social del acto comunicativo.

Se van a tratar los siguientes temas: la prosodia, las alteraciones de la prosodia en el daño cerebral, las alteraciones de la prosodia en la disartria y la prosodia en la rehabilitación de las alteraciones articulatorias.

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DE LA PROSODIA

La prosodia es la capacidad para mantener correctamente la entonación, melodía y ritmo de habla durante el discurso. También se tiene en cuenta la capacidad de imitar la prosodia de otras personas y su adecuada utilización tanto en el lenguaje espontáneo como en la repetición (2).

El término de prosodia engloba distintos rasgos paralingüísticos como son las modulaciones de la voz, el ritmo y las pausas del habla. Todos ellos son elementos inherentes de las producciones verbales que comunican información emocional, de actitud, dialectal, idiosincrásica y lingüística (3). Fue Monrad-Krohn (4) el primer autor en dividir la prosodia en una serie de componentes básicos, que hacen referencia a sus diferentes funciones:

— La **prosodia intrínseca** tiene funciones lingüísticas específicas en un idioma, como elevar el tono al final de una declaración para indicar una pregunta, cambiar el énfasis y duración de ciertos segmentos de una frase para esclarecer el significado o cambiar el énfasis en ciertas palabras y alterar la estructura de la pausa para esclarecer sintaxis en potencia ambigua. Además, da lugar a diferencias dialécticas e idiosincrásicas en la calidad del habla.

— La **prosodia intelectual** agrega componentes de actitud al discurso. Por ejemplo, si en la frase «Él es listo» ponemos cierto énfasis en la palabra «es» con ello expresamos nuestro reconocimiento a la habilidad de dicha persona, mientras que enfatizando la palabra «listo» expresamos sarcasmo (3).

— La **prosodia emocional** imparte tipos primarios de emociones al habla, como felicidad, tristeza, temor, enojo, rabia y sorpresa.

— La **prosodia inarticulada** es el uso de elementos paralingüísticos, como gruñidos y suspiros.

La complejidad de esta materia es quizás la causa de la pobreza de formulaciones teóricas realizadas desde el terreno de la lingüística (5). En nuestro idioma un factor que añade mayor dificultad es la falta de uniformidad en la distribución de acentos y tonos en todo el dominio lingüístico; por tanto, al hablar de los rasgos principales que caracterizan a la prosodia (el acento y la entonación) nos vemos obligados a hablar de una forma vaga e incompleta (6).

Es importante, sin embargo, que en la evaluación de la comunicación y el lenguaje de una persona con daño cerebral sobrenido, tengamos presente las características y funciones de la prosodia. Por una parte, para poder evaluarlas, y en los casos en que existan alteraciones poder facilitar su rehabilitación. Y por otra parte, como elemento que acompaña a la articulación, poder utilizarlo para mejorar la inteligibilidad del habla, ya que suele estar bastante comprometida, bien sea por la presencia de una afasia global o una afasia no fluente, o bien por alteraciones motóricas específicas tales como la disartria.

ALTERACIONES DE LA PROSODIA EN EL DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

Las alteraciones de la prosodia, en personas que han sufrido un daño cerebral, han empezado a ser consideradas sólo en los últimos años. De manera general se pueden enumerar los siguientes trastornos clínicos:

1. Aprosodia.
2. Disprosodia.
3. Hiperprosodia.

Aprosodia

La aprosodia es la falta general de prosodia, y supone una incapacidad para comunicar contenidos afectivos a través de la entonación. La voz del paciente es monótona y carece de matices emocionales o mentales tales como temor, alegría, súplica, ansiedad, duda, desdén, etc. A veces no sólo está alterada la capacidad para comunicar prosodia afectiva espontánea adecuada a la si-

tuación, sino también para repetir y comprender la prosodia afectiva de otra persona (7). Por ejemplo, la alegría y la ira producen mayor variedad de inflexiones, intervalos más extensos y tonos más agudos que la disposición de ánimo cotidiana y normal; el abatimiento y la tristeza se caracterizan, al contrario, por formas de entonación bajas, monótonas y uniformes; y un carácter vivo e inquieto produce formas de entonación más variadas que un carácter indolente o flemático.

La disociación entre las alteraciones de la comprensión de los elementos paralingüísticos (aprosodia) y la comprensión de los elementos lingüísticos (afasia), la sugiere la hipótesis de la independencia del procesamiento de la prosodia respecto al procesamiento del contenido lingüístico. Ross (3, 8), a partir de los datos de sus investigaciones anteriores con Mesulam (9) y de las aportaciones previas de Heilman *et al.* (10), emitió las siguientes hipótesis:

1. La dominancia del hemisferio derecho para organizar los componentes afectivos-prosódicos del lenguaje y la conducta gestual.
2. La organización funcional/anatómica del lenguaje afectivo en el hemisferio derecho es análoga a la organización del lenguaje de proposición en el hemisferio izquierdo.

Un estudio posterior junto con Gorelick (11) permitió corroborar esta hipótesis. Por lo tanto, las aprosodias parecen tener una organización anatómico-funcional localizada en el hemisferio derecho, análoga a las afasias en el hemisferio izquierdo. Aunque es importante indicar que lo que parece estar lateralizado en el cerebro humano, al menos en cuanto al lenguaje, es la conducta en sí más que una capacidad particular para modular un cierto grupo de características acústicas. Sin embargo, en cuanto al reconocimiento de la prosodia, estudios recientes (Pell, 1988) señalan que la manipulación de propiedades acústicas en los estímulos que se presentan a los pacientes con lesiones cerebrales, tanto en el hemisferio derecho como en el hemisferio izquierdo, influyen en su actuación en tareas de reconocimiento de prosodia, lo que supone que las propiedades acústicas son determinantes en la lateralización de la prosodia (12).

Para la valoración de las aprosodias acudimos a las siguientes tareas (3), tareas que pueden emplearse también para su rehabilitación:

- Prosodia y gesticulación afectivas espontáneas.
- Repetición de prosodia afectiva.
- Comprensión de la prosodia afectiva.
- Comprensión de gestos.

Disprosodia

La disprosodia, por otra parte, es un trastorno que altera la prosodia intrínseca, siendo un término muy general. Se denomina disprosodia a las alteraciones de la prosodia intrínseca causadas por una lesión frontal izquierda, con errores en la acentuación de las palabras (13) y/o con dificultades para distinguir y utilizar las funciones lingüísticas de la entonación. A veces, estas alteraciones se atribuyen a las restricciones gramaticales, que son la norma en la afasia no fluída. También se denomina disprosodia a las alteraciones de la prosodia intrínseca relacionadas con una alteración del habla atribuible a la presencia de una dificultad articularia, como sucede en la disartria, donde el deterioro y/o incoordinación neuromuscular es la causa de la dificultad.

Hiperprosodia

Por último, la hiperprosodia es el uso excesivo de la prosodia. Se ha observado en pacientes que padecen afasia de Broca, con muy pocas palabras a su disposición pero con un profuso empleo para transmitir actitudes y emociones.

ALTERACIONES DE LA PROSODIA EN LA DISARTRIA

Autores como Sarno (14) y más recientemente Murdoch y Theodors (15) han destacado la presencia de alteraciones de naturaleza disártrica como una alteración frecuente y persistente en el tiempo después de un traumatismo craneoencefálico.

La presencia de disartria después de un traumatismo craneoencefálico tiene importantes implicaciones a largo plazo para la calidad de vida de la persona (16). Por ejemplo, reduce la capacidad para desenvolverse en situaciones de comunicación que requieren una expresión oral fluída e inteligible tales como hablar en público o el ejercicio de profesiones que requieren interactuar con el público. Incluso puede dificultar el retorno con éxito de los pacientes a sus estudios, al trabajo o a las actividades sociales de ámbito general, llevando a la pérdida del nivel profesional y al aislamiento social. De ahí la gran importancia que tiene la rehabilitación de aquellos subsistemas que componen el mecanismo de la fonación y que pueden estar alterados como consecuencia de

una disartria. Un paciente con este trastorno puede presentar disfunciones respiratorias, laríngeas, velofaríngeas, articularias y/o prosódicas.

Dentro del tema que nos ocupa, un hecho común a los trastornos disártricos en pacientes con traumatismo craneoencefálico es la alteración de la prosodia, siendo varias las estrategias de tratamiento conductual disponibles para abordar las alteraciones en los patrones acentuales, de entonación y de velocidad.

Alteraciones en el acento

Las alteraciones en los patrones acentuales implican una menor capacidad para diferenciar la sílaba fuerte o tónica en una palabra (acento léxico) y/o en un grupo de palabras (grupo de intensidad).

El «**acento léxico**» es el que poseen todas las palabras consideradas aisladamente. Por ejemplo, en el español el acento se obtiene produciendo un aumento de la intensidad (fuerza espiratoria) en la unidad acentuada, acompañado de alteraciones de tono, timbre y cantidad. Con la apreciación de que algunas palabras cuando se integran en la cadena hablada pierden su acento. En castellano son palabras habitualmente inacentuadas o átonas la mayor parte de las preposiciones y conjunciones, el artículo determinado, los pronombres átonos y el reflexivo se, los adjetivos posesivos, las fórmulas de tratamiento, los pronombres relativos, etc. (17), siendo la acentuación más frecuente la grave o llana.

El «**grupo de intensidad**» está constituido por un conjunto de sílabas, de tres a cinco por regla general, subordinadas todas ellas a un mismo acento principal (17). Por ejemplo, la frase: «ArrebaTaron / las HOjas / de los Arboles» se divide en tres grupos de intensidad.

La función del acento consiste en dar relieve a una sílaba respecto a las restantes sílabas de una palabra o a una palabra-grupo de palabras respecto al resto de las palabras de una frase. En cada frase, generalmente, hay siempre un acento principal que, reforzado por circunstancias lógicas o emocionales, predomina sobre las restantes, recayendo precisamente sobre aquella palabra en cuya significación hace mayor apoyo el pensamiento; así en la frase *arrebataron las hojas / a los árboles* el acento predominante lo llevaría el primero, el segundo o el tercer grupo, dependiendo de la importancia relativa que cada uno de estos términos tuviese según el sentido especial que quisiéramos dar en cada caso a dicha frase. Una

alteración en la capacidad para resaltar una o varias palabras dentro de una frase impide al paciente destacar la información nueva que el enunciado aporta de la información dada, es decir, si consideramos las siguientes frases en las cuales vamos a utilizar el acento para identificar la información nueva:

- 1a) Juan se comió una **manzana**.
1b) **Juan** se comió una manzana.

Con la primera frase (1a) el hablante asume que el oyente sabe que Juan comió algo pero no sabe qué es lo que comió: el acento se emplea para resaltar la información nueva. En la segunda frase (1b) el hablante asume que el oyente ya sabe que alguien se ha comido una manzana, pero no sabe quién ha sido. Estos ejemplos ilustran cómo mediante un elemento paralingüístico, el acento, podemos comunicar diferentes significados con enunciados idénticos. En otras ocasiones, también podemos emplear el acento para señalar interpretaciones semánticas o para facilitar el análisis sintáctico de una frase. Como ejemplo, las frases:

- 2a) Mira **está** parada.
2b) Mira **esta** parada.

En el siguiente texto se intenta transcribir las características fonéticas anteriormente expuestas. Textos como éste, adaptados a cada paciente, pueden integrarse dentro de un programa de rehabilitación. El núcleo silábico sobre el que recae el acento principal de cada grupo de intensidad se representa con una letra en mayúscula y negrita, y el guión (-) indica el enlace silábico de una consonante final con la vocal inicial de la palabra siguiente. Los grupos de vocales que deben pronunciarse en una sola sílaba se indica de este modo: lo~aseguro:

«Antes de lo que yO pensAbA, querido tío, me decidíO mi pAdre a que montAse~en LucEro. AyEr-a las sEis de la mañana, cabalguÉ~en esta~hermOsa fiEra, como la llAma mi pAdre, y me fui con mi pAdre~al cAmpo. Mi pAdrE~iba caballEro en~Una Jaca~alazAna.

Juan Valera, Pepita Jiménez

La estrategia de tratamiento más habitual para que el paciente aprenda a acentuar correctamente las palabras, ya sea de forma aislada (acento léxico) o dentro de un grupo de palabras (grupo de intensidad), implica el entrenamiento con palabras donde el acento determine un cambio de significado, por ejemplo: canto cantó y también mediante ejercicios que entrenen en la discriminación de los grupos de intensidad.

Alteraciones en la entonación

Supone la incapacidad para adecuar el tono al significado e intención del hablante. Estas alteraciones son el resultado de una ausencia de control de la fonación y la coordinación fonorespiratoria. Para su rehabilitación podemos emplear ejercicios que entrenen la coordinación fonorespiratoria, el control del soplo y de la fonación, con el fin de conseguir espiraciones más largas y poder facilitar la capacidad para realizar variaciones de tono. También es necesario que entrenemos en la discriminación de los grupos fónicos de un texto, para que después el paciente sea capaz de poder aplicar la entonación adecuada al mismo. Es importante que tengamos en cuenta que la elección del texto lo haremos dependiendo de la longitud media de los grupos fónicos que componen dicho texto, la cual debe corresponder a la capacidad respiratoria o a la longitud media de las espiraciones del paciente. Y también hay que trabajar la discriminación de los distintos tipos de entonación mediante ejercicios de entonación contrastada, para lo que se necesita conocer estos tipos y su utilización. Por ejemplo, de acuerdo con Navarro (6), dependiendo de la dirección de la línea descrita por la voz, la entonación será:

- Ascendente (anticadencia).
- Descendente (cadencia), uniforme (suspensión).

La unidad sobre la que se aplica la entonación se la denomina unidad melódica y en español coincide con el grupo fónico. El grupo fónico es el fragmento de discurso delimitado por dos pausas sucesivas. Puede abarcar uno o varios grupos de intensidad, una o varias palabras, y de una a quince sílabas (aunque lo más frecuente es que conste de siete u ocho). De todos los rasgos supra-segmentales es el más complejo y también el menos estudiado en la mayor parte de las lenguas (17).

La unidad melódica puede dividirse en tres partes:

1. La **rama inicial**.
2. El **cuerpo de la unidad**.
3. La **rama final** que está integrada por la última sílaba fuerte y las siguientes sílabas si las hubiera. Ésta es la parte más breve y más significativa de la unidad melódica. En castellano se distinguen cinco tipos de inflexión final: cadencia, anticadencia, semicadencia, semianticadencia y suspensión.

— La anticadencia es una terminación alta que caracteriza a las oraciones inacabadas y marca el

contraste máximo con la cadencia. Aparece con frecuencia en las oraciones interrogativas.

— La semicadencia es una terminación descendente, menos grave que la cadencia que se emplea en la afirmación insegura.

— La semianticadencia es un final ascendente, en menor grado que la anticadencia, que señala contrastes secundarios y se corresponde con unidades de carácter continuativo.

— Finalmente, la suspensión, con idéntico nivel tonal que el cuerpo del grupo, se presenta en las unidades de sentido incompleto.

A continuación, en este texto están representadas con flechas las curvas y cambios de entonación y separados por barras los grupos fónicos:

Antes de lo que yo pensaba, / querido tío, / me decidí mi padre / a que montase en Lucero. /

Ayer-a las seis de la mañana, / cabalgué en-esta hermosa fierra, / como le llama mi padre, / y me fui con mi padre al campo. / Mi padre iba caballero / en-una jaca alazana. /

Juan Valera, Pepita Jiménez

Alteraciones en el ritmo

Otro aspecto fundamental, que puede estar alterado, es el ritmo del habla, considerando éste como la distribución regular de las unidades fónicas en el tiempo según el patrón de habla normal. Para su rehabilitación podemos emplear ejercicios de lectura a una velocidad lenta y acompañada de movimientos con la mano que van marcando el ritmo o mediante un texto móvil donde cada una de las letras que componen el texto van apareciendo en la pantalla del ordenador siempre a la misma velocidad, la cual hemos determinado previamente.

Si observamos las características de los rasgos prosódicos principales, que son el acento y la entonación, podemos decir que éstos son al fin y al cabo resultado de la combinación de varios parámetros acústicos como son la intensidad, el tono y la duración. Por tanto, es recomendable aportar un *feedback* y control al paciente sobre las posibles variaciones de los citados parámetros.

De forma general podemos resumir las siguientes estrategias para la rehabilitación de las alteraciones de la prosodia consecuentes a un trastorno disártrico:

— Entrenamiento en la coordinación fonorespiratoria, en el control del soplo y de la fonación para conseguir espiraciones más largas.

— Entrenamiento en la discriminación de patrones acentuales que determinan un cambio de significado.

— Discriminación del acento y el grupo fónico.

— Ejercicios de lectura a una velocidad lenta y acompañada de movimientos con la mano que van marcando el ritmo.

— Control de la velocidad del habla a través de un *feedback* de los parámetros asociados con el acento y la entonación (intensidad, frecuencia fundamental, duración).

Hay que añadir que el clínico, además de conocer los datos normativos, debe tener presente de forma muy especial los factores únicos asociados a las circunstancias individuales de cada paciente. Las metas y actividades de la rehabilitación deben considerarse en términos de lo que es relevante para el paciente.

LA PROSODIA EN LA REHABILITACIÓN DE LAS ALTERACIONES ARTICULATORIAS

Existe una gran controversia acerca de la naturaleza subyacente a las dificultades articulatorias que los pacientes afásicos presentan como resultado de una lesión cerebral. Si bien hay algunos trastornos en los que el énfasis en un deterioro de la organización neuromuscular está generalmente aceptado, como en el caso de las disartrias, sin embargo, la discusión posterior concierne a la categorización e interpretación del resto de problemas articulatorios, distintos de las disartrias. No es nuestro objetivo abordar este tema pero sí queremos destacar que la utilización de la prosodia en estos trastornos de articulación puede facilitar la inteligibilidad del habla.

El empleo de ritmo, pausas y entonación adecuadas mejora la articulación y la fluidez. Un paciente con dificultades articulatorias puede ser no fluente o fluente pero con problemas en la emisión de la secuencia fónica y dificultades en la colocación de los órganos articulatorios, y, sin embargo, alcanzar una mejor fluidez durante el tratamiento directo de la prosodia y además lograr generalizarlo en el lenguaje espontáneo, lo que hace considerar su implicación en usos más generales.

El uso de rasgos prosódicos en la rehabilitación de la articulación requiere que el paciente pueda expresarse y que su problema principal sea la articulación. La razón para usar un entrena-

miento en el contraste de acento es la siguiente: el acento de intensidad facilita la articulación, por tanto, se pueden utilizar ejercicios en los que el sonido o combinación de sonidos que estemos trabajando aparezcan en la posición acentuada para conseguir una mejor articulación.

Finalmente, recordar que el logopeda, en coordinación con el equipo de rehabilitación tiene como objetivo de tratamiento la intervención sobre los problemas del lenguaje y de la comunicación que se encuentran alterados después de un daño cerebral. La evaluación exhaustiva de la capacidad comunicativa de la persona afectada requiere de un enfoque formal y funcional. Todos los aspectos que intervienen o que están presentes en la comunicación deben ser considerados, por tanto, su detallado estudio nos aportará una visión más global y completa de la naturaleza de los trastornos del lenguaje y de la comunicación en personas con daño cerebral.

BIBLIOGRAFÍA

- MAYOR J, PINILLOS J L. *Tratado de Psicología General 6: Comunicación y Lenguaje*. Madrid: Alhambra Universidad, 1991.
- JUNQUÉ C, BRUNA O, MATARÓ M. *Traumatismos craneoencefálicos. Un enfoque desde la Neuropsicología y la Logopedia. Guía práctica para profesionales y familiares*. Barcelona: Masson, 1998.
- ROSS E D. The aprosodias. En: T F Feinberg y M Farah, *Behavioral Neurology and Neuropsychology*. New York: Mc Graw Hill, 1997.
- MONRAD-KROHN G H. The prosodic quality of speech and its disorders. *Acta Psych Neurol*, 1947; 22: 225.
- LESSER R. *Investigaciones lingüísticas sobre la afasia*. Barcelona: Editorial Médica y Técnica, 1983.
- NAVARRO TOMÁS T. *Manual de pronunciación española*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1991.
- HELM-ESTABROOKS N. Assessing disorders of gesture. En: F C Rose, R. Whurr, M A Wyke, *Aphasia*. Londres: Whurr Publishers Limited, 1988.
- ROSS E D. Right hemisphere's role in language, affective behavior and emotion. *Trends in neuroscience*, 1984; 7: 342-346.
- ROSS E D, MESULAM M M. Dominant language functions of the right hemisphere? Prosody and emotional gesturing. *Arch Neurol*, 1979; 36-144.
- HEILMAN K M, SCHOLLES R, WATSON R T. Auditory affective agnosia: Disturbed comprehension of affective speech. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1975; 38-69.
- GORELICK P B, ROSS E D. The aprosodias: Further functional-anatomic evidence for the organization of affective language in the right hemisphere. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1986; 50: 553.
- PELL M D. Recognition of prosody following unilateral brain lesion: influence of functional and structural attributes of prosodia contours. *Neuropsychologia*, 1988; 36 (8): 701-715.
- PEÑA-CASANOVA J, PÉREZ PAMIES M. *Rehabilitación de la afasia y trastornos asociados*. Barcelona: Masson, 1995; 2.ª ed.
- SARNO M T. Head injury: Language and speech defects. *Scandinavian Journal of Rehabilitation*, 1988; 17 (suppl): 55-64.
- MURDOCH B E, THEODOROS D G. Dysarthria following traumatic brain injury. En: S Mc Donald, L Toghner, C Code, *Communication disorders following traumatic brain injury*. Hove: Psychology Press, 1999.
- BOND F, GODFREY H P D. Conversation with traumatically brain-injured individuals: a controlled study of behavioural changes and their impact. *Brain Injury*, 1997; 11: 319-329.
- MARCOS MARÍN F, SATORRE GRAU F J, VIEJO SÁNCHEZ M L. *Gramática española*. Madrid: Editorial Síntesis, 1998.
- GIL FERNÁNDEZ J. *Los sonidos del lenguaje. Lingüística 3*. Madrid: Editorial Síntesis, 1993.

Efectos del entrenamiento en integración auditiva en la comprensión y el lenguaje de sujetos con alteraciones neurológicas

Institutos Fay para la Estimulación Multisensorial
Pozuelo (Madrid)

Calderón Castro I.
Gardeta Oliveros C.

INTRODUCCIÓN

El entrenamiento en integración auditiva (EIA) es un sistema de tratamiento desarrollado por el doctor Guy Berard (1) y que obtuvo una gran atención en Estados Unidos a raíz del libro de Annabel Stehli (2), dando lugar a numerosos estudios a cerca de la eficacia de este tratamiento con sujetos autistas (3, 4) con resultados muy positivos.

Asimismo se realizaron estudios con sujetos con otros tipos de alteraciones, tales como problemas de atención, obteniéndose así mismo resultados positivos (D. Geffner, J. R. Lucker y A. Gordon A. [5]; D. Geffner, J. R. Lucker, A. Gordon y D. DiStasio [6]; K. Yencer, 1998).

El objetivo del presente estudio es analizar los posibles cambios en comprensión del lenguaje y en lenguaje hablado a través de la repetición del entrenamiento en integración auditiva en sujetos con diverso tipo de patología neurológica no progresiva. Aunque han aparecido artículos y comentarios a cerca de la idoneidad de la repetición de dicho tratamiento en diferentes publicaciones, hasta el momento no se ha realizado un estudio analizando sus consecuencias.

La muestra utilizada para este estudio consistió en 95 sujetos que estaban realizando un programa de organización neurológica en la asociación Institutos Fay para la Estimulación Multisensorial. Dado que todos los sujetos estaban activamente involucrados en un programa de tratamiento global, hemos considerado necesario la inclusión de un grupo control que, aun estando realizando dicho programa de tratamiento, no hubiera realizado el entrenamiento en integración auditiva. De este modo podríamos confirmar que los resultados obtenidos fueran producto de la realización del EIA y no del resto del programa.

El tratamiento consiste en veinte sesiones de audición de música filtrada y modulada a través del Audiokinetron. El sistema alterna frecuencias altas y bajas a través de un patrón irregular, de manera tal que el paciente no pueda predecir el ritmo. Esta forma de estimulación parece tener un efecto sobre varios aspectos de la audición, como por ejemplo una reducción de la hipersensibilidad a determinadas frecuencias, mayor capacidad de eliminación y filtraje sonidos irrelevantes y mayor capacidad de atención.

MÉTODO

Participantes

En el presente estudio participaron 95 sujetos, todos padecían algún tipo de disfunción neurológica no progresiva y estaban realizando un programa de organización neurológica diseñado por los Institutos Fay para la estimulación multisensorial.

Las disfunciones neurológicas de los sujetos, según estaban diagnosticados en el momento de comenzar el tratamiento por profesionales ajenos a nuestro centro, incluían: parálisis cerebral (18,9%), retraso psicomotor (15,8%), encefalopatía (8,4%), retraso madurativo (7,4%), retraso del aprendizaje (7,4%), síndrome de Down (5,3%), retraso mental (4,2%), retraso generalizado del desarrollo (3,2%), autismo (3,2%) y otras (26,2%).

Las edades, en el momento de la primera evaluación, estaban distribuidas entre los tres años y los 26 años y nueve meses, siendo la media de ocho años y un mes. Cuarenta de los sujetos eran mujeres (42,1%) y 55 varones (57,9%).

La distribución de los sujetos en función del número de entrenamientos en integración auditiva

va que habían realizado fue la siguiente: 25 (26,3%) que no lo habían realizado nunca y constituirían el grupo control; 40 (42,1%) sujetos habían realizado un EIA; 23 (24,2%) habían realizado dos veces el EIA y siete sujetos (7,4%) habían llegado a realizar tres veces el EIA.

Instrumentos

Para evaluar los niveles de comprensión y lenguaje se utilizaron dos subescalas del Perfil Evolutivo de la Organización Neurológica (PEON) (M. López Juez, I. Calderón Castro y C. Gardeta Oliveros, 1997). Esta escala de desarrollo evalúa la evolución en seis funciones neurológicas (visión, audición, tacto, movilidad, lenguaje y manualidad).

En los casos en los que fue posible se realizó una audiometría el día en que comenzaba el entrenamiento en integración auditiva y otra el día de su finalización con el objetivo de poder comprobar los cambios producidos en los umbrales de audición. Los resultados de dichas audiometrías serán utilizados en ulteriores estudios.

Para la realización del tratamiento se utilizó el Audiokinetron, aparato diseñado y fabricado en Francia por la empresa SAPP.

Procedimiento

Todos los sujetos eran evaluados con una periodicidad aproximada de seis meses. A partir de dicha evaluación se diseñaba un programa individualizado de organización neurológica que abarcaba las siguientes áreas: respiración, nutrición, visión, audición, tacto, desarrollo motor, desarrollo intelectual y desarrollo social. Dicho programa se enseña a los padres que son los encargados de llevarlo a cabo en sus domicilios con la colaboración y supervisión de un miembro de los Institutos Fay.

Para el presente estudio hemos utilizado las puntuaciones obtenidas por los sujetos en las subescalas de audición y lenguaje del PEON en la primera y última evaluación en los Institutos, siendo cinco el máximo de visitas realizadas por un sujeto.

La decisión de realizar en un sujeto el tratamiento del entrenamiento en integración auditiva o de repetirlo se hacía en función de los síntomas y alteraciones que presentaba, y siempre de manera completamente independiente a la puntuación que hubieran obtenido en el PEON en cualquiera de sus subescalas.

El entrenamiento en integración auditiva consta de 20 sesiones de media hora cada una divididas en diez días. El intervalo mínimo entre las dos sesiones de un mismo día es de tres horas. Durante las sesiones el sujeto escucha música filtrada y modulada a través del Audiokinetron. La música utilizada barre un gran espectro, incluyendo canto gregoriano, música clásica, música actual, reage y ópera.

Los sujetos oyen la música a través de audífonos con el fin de eliminar, en la medida de lo posible, los ruidos ambientales. Durante las sesiones los sujetos pueden jugar o implicarse en diferentes actividades que no impliquen leer ni escribir, ya que esas dos funciones implican la activación de los centros del lenguaje que se pretenden estimular.

El intervalo mínimo entre un tratamiento de entrenamiento en integración auditiva y su repetición era de seis meses. La decisión de repetirlo o no estaba en función de los síntomas y alteraciones aún presentes en el sujeto así como de los resultados obtenidos en la primera ocasión.

RESULTADOS

En primer lugar comprobamos que las desviaciones típicas de las puntuaciones de comprensión y lenguaje, tanto en el primer momento como en el último, no mostraban diferencias significativas en ninguno de los grupos.

Dadas las diferencias en el número de sujetos de los diferentes grupos, según el número de entrenamientos de integración auditiva realizados (25 en el grupo control, 40 que había realizado un sólo entrenamiento y 23 que habían realizado dos, frente a un grupo de sólo siete que habían realizado tres), las diferencias intersujetos las obtuvimos mediante la suma de cuadrados tipo III. En las puntuaciones en comprensión y lenguaje en la primera evaluación, es decir antes de que se realizara cualquier tipo de tratamiento, sólo se obtuvieron diferencias significativas en el nivel de lenguaje de los sujetos que no habían realizado ningún entrenamiento de integración auditiva frente a los que habían realizado uno, con una significación al 99,95%.

Por el contrario, en las puntuaciones obtenidas en la última evaluación se encontraron diferencias tanto en comprensión como en lenguaje. En la primera de dichas variables se obtuvieron diferencias favorables a los sujetos que habían realizado un entrenamiento de integración auditiva frente al grupo control, con un nivel de signifi-

cación al 99,95%. No se observaron, sin embargo, diferencias estadísticamente significativas en comprensión en los sujetos que habían realizado dos o tres entrenamientos auditivos frente al resto.

Por lo que respecta a los cambios en lenguaje en la última evaluación, se observan diferencias significativas en los sujetos que han realizado uno y dos entrenamientos auditivos frente al grupo control.

A pesar de que no todas las diferencias en las medias fueran estadísticamente significativas se aprecia una clara tendencia a que los avances, tanto en comprensión como en lenguaje, sean cada vez mayores en función del número de entrenamientos integrados auditivos realizados (Gráficos 1 y 2, Tablas I y II).

Para la valoración de las diferencias intrasujetos realizamos la corrección de Greenhouse-Geisser, obteniendo diferencias significativas entre la primera y última evaluación, tanto en comprensión como en lenguaje, con un nivel de probabilidad inferior al 0,001 y en la interacción entre comprensión y el entrenamiento auditivo con una probabilidad inferior al 0,05 (Tabla III).

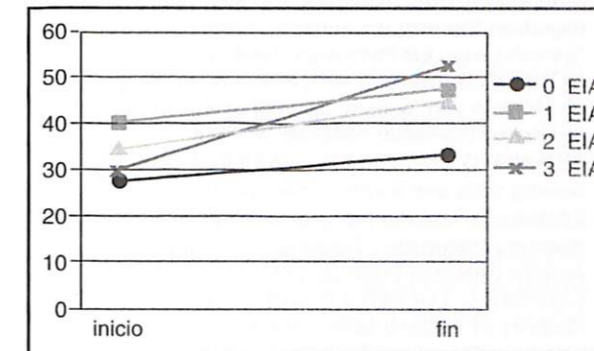


Gráfico 1. Cambios en comprensión en función del número de EIA.

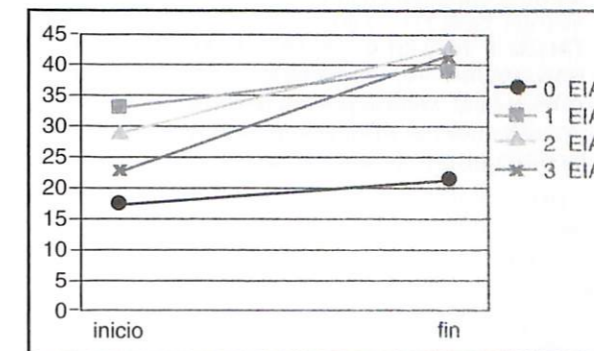


Gráfico 2. Cambios en lenguaje en función del número de EIA.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio nos permiten confirmar la hipótesis de que el progra-

TABLA I

N.º de sujetos	N.º de EIA's realizados	Nivel de comprensión en 1.ª visita		Nivel de comprensión en última visita	
		Media	Desv. típica	Media	Desv. típica
25	0	27,94	16,54	34,77	19,36
40	1	39,76	16,38	48,23	14,73
23	2	33,13	16,06	47,35	10,08
7	3	29,84	21,47	52,70	13,48
Total	95	34,32	17,21	44,80	17,66

TABLA II

N.º de sujetos	N.º de EIA's realizados	Nivel de lenguaje en 1.ª visita		Nivel de lenguaje en última visita	
		Media	Desv. típica	Media	Desv. típica
25	0	16,92	17,91	21,20	22,89
40	1	32,09	22,15	39,86	20,57
23	2	27,82	18,70	42,13	21,59
7	3	22,42	19,16	41,29	24,57
Total	95	26,35	20,74	35,60	23,08

TABLA III

Fuente	F	Potencia observada
Comprensión	72,121**	1,000
Comprensión* EIA	4,764*	0,889
Lenguaje	26,150**	0,999
Lenguaje* EIA	1,099	0,288
Comprensión* lenguaje	1,532	0,232
Comprensión* lenguaje* EIA	0,372	0,121

* probabilidad inferior a 0,05
** probabilidad inferior a 0,001

ma de entrenamiento integral auditivo realizado en sujetos con alteraciones neurológicas no progresivas logra efectos positivos, medibles mediante una escala de desarrollo en funciones tales como la comprensión y el lenguaje. La evolución de estas dos funciones es significativamente mejor en los sujetos que han realizado el entrenamiento integral auditivo frente al grupo control. Estos resultados confirman los obtenidos por otros autores al evaluar los cambios en dichas funciones mediante el entrenamiento auditivo (7, 8).

Consideramos importante destacar que la medida utilizada en este caso ha sido una escala de desarrollo, instrumento que no había sido utilizado antes, al menos en la literatura revisada.

De manera anecdótica, pero consideramos que importante, se debe destacar que un gran número de padres o familiares de los sujetos que realizaron el entrenamiento auditivo, independientemente del número de veces que lo hicieron, insistían en que los resultados de dicho tratamiento no eran apreciables hasta pasados al menos un mes y medio o dos meses de haberlo finalizado. Este dato debe ser tenido en cuenta en posteriores estudios, ya que de confirmarse puede alterar los resultados si éstos se evalúan de manera inmediata a la finalización del tratamiento.

A pesar de que no se han observado diferencias estadísticamente significativas tanto en la evolución de la comprensión como del lenguaje mediante la repetición del entrenamiento auditivo, se observa una tendencia muy importante de mejora conforme se repite dicho tratamiento. Es posible que la ausencia de diferencias significativas se deba al pequeño número de sujetos que formaban el grupo que habían realizado tres entrenamientos auditivos (sólo estaba formado por siete sujetos).

El hecho de que aparezcan diferencias significativas en el nivel de lenguaje en la primera evaluación, antes de haber realizado ningún tipo de tratamiento de organización neurológica según el programa de los Institutos Fay, puede indicar que los sujetos que no son seleccionados para dicho tratamiento parten de niveles inferiores en esta función.

En cualquier caso, se han observado progresos también en el grupo control en las dos fun-

ciones medidas, lo cual se puede explicar ya que estos sujetos, si bien no realizaron el tratamiento de entrenamiento integral auditivo, sí estaban realizando el resto del programa de organización neurológica.

En la actualidad está en desarrollo una investigación que pueda comprobar los efectos del entrenamiento auditivo en un grupo de sujetos que no están ningún otro tipo de tratamiento, incluyendo un grupo placebo, que escuchara exactamente la misma música que el grupo experimental pero sin haber sido filtrada. Confiamos en que los resultados de dicho estudio permitan confirmar los resultados aquí presentados, así como mejoras en otras áreas del desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

1. BERARD G. *Hearing equals behaviour*. New Canaan, Connecticut, EEUU: Keats Publishing, 1993.
2. STEHLI A. *The Sound of a Miracle*. New York, EEUU: Doubleday Dell, 1991.
3. RIMLAND B, EDELSON S M. The effects of auditory integration training on autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1994; 3: 16-24.
4. BETTISON S. The long-term effects of auditory training on children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1996; 26: 361-374.
5. GEFFNER D, LUCKER J R, GORDON A. Auditory processing skills and auditory integration training. En: S Y Edelson, B Rimland (ed), *Summaries of Research on Auditory Integration Training*. San Diego, California: Autism Research Institute, 1997.
6. GEFFNER D, LUCKER J R, GORDON A, DISTASIO D. Auditory processing skills and auditory integration training in children with ADD. En: S Y Edelson, B Rimland (ed), *Summaries of Research on Auditory Integration Training*. San Diego, California: Autism Research Institute, 1997b.
7. TALLAL P. Temporal processing deficits of language-learning impaired children ameliorated by training. *Science*, 1996; 271: 77-80.
8. TALLAL P, MILLER S L, BEDI G, BYMA G, WANG X, NAGARAJAN S S, SCHREINER C, JENKINS W, MERZENICH M M. Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 1996; 271: 81-84.

Dislexia en pacientes pediátricos con epilepsia benigna con puntas centrotemporales en hemisferio izquierdo

¹ Psicólogo adjunto del Hospital Infantil Niño Jesús
Profesor asociado de Psicología Clínica
Facultad de Psicología
Universidad Complutense de Madrid

² FUENCAP (Centro de Atención Psicológica Infantil)
Ayuntamiento de Fuenlabrada (Madrid)

Fournier del Castillo C.¹
García-Vaz F.²

RESUMEN

En los diversos estudios realizados sobre las alteraciones neuropsicológicas en niños epilépticos se ha mostrado de forma consistente la presencia de dificultades de aprendizaje en un porcentaje que va del 18 al 60% de esta población dependiendo del estudio, sobre todo en aritmética y lectura, no asociadas a déficit intelectuales generalizados. Este trabajo pretende analizar los déficit lingüísticos que sustentan la dislexia en ese grupo de niños con EBR, comparándolos con otro grupo disléxico y con un grupo control, de manera que nos permita comprobar la especificidad de las dificultades de aprendizaje de niños epilépticos. Los resultados corroboran, en consonancia con la investigación previa acumulada en los últimos años, que en la dislexia el defecto básico es fonológico, no encontrándose diferencias significativas entre los niños con EBR y dislexia y el grupo disléxico no epiléptico en las pruebas lingüísticas y de memoria verbal empleadas; confirmándose el solapamiento de síntomas entre las epilepsias parciales benignas en la infancia y los trastornos del desarrollo como otros autores han planteado autores.

INTRODUCCIÓN

Gordon (1) afirma que el término dislexia, aunque controvertido, es una buena etiqueta con la que identificar un número de niños con dificultades en la lectura que necesitan ayuda; no constituye un diagnóstico, sólo identifica un complejo problema. Es importante diferenciar entre lectura retrasada, que denota una dificultad para aprender a leer por una variedad de causas y cuyo resultado es una pobre ejecución para la edad del sujeto, y dislexia, que alude a una disfunción de base neurológica, que da como resultado un nivel inesperadamente bajo de ejecución lectora en relación con el nivel intelectual del sujeto; en este último grupo habrá algunos que continuarán mostrando estos problemas en la vida adulta, independientemente de que la capacidad intelectual se encuentre en la media o por encima de ella, o de haber recibido una enseñanza adecuada (Korhonen [2]). Aunque algunos autores consideran de escasa utilidad la discrepancia entre el coeficiente intelectual (CI) y el nivel de lectura (Stanovich [3]), recientes investigaciones sustentan la idea de que las dificultades lectoras en algunos ca-

sos pueden tener distinta etiología en función de su discrepancia con el CI (Nicolson [4]). Se acepta por convención un retraso de dos años en la adquisición de estas habilidades como significativo, lo que supone una habilidad lectora por debajo del percentil 10, que en nuestro trabajo se traduce en una puntuación típica por debajo de 37.

Luria (5) considera que la lectura y la escritura son una forma particular de actividad del habla. El proceso de lectura se inicia con la percepción visual y análisis de un grafema, seguido de la recodificación a su estructura fonémica y, por último, de su comprensión, durante la adquisición de la lectura, las operaciones descritas se realizan de forma serial, pero a medida que se adquiere el dominio de esta habilidad y se automatiza, los grafemas pueden elicitar la comprensión de la palabra, eliminando el análisis y síntesis intermedios. Tradicionalmente diferentes autores han clasificado la dislexia en tres tipos: visoespacial, audiófónica y mixta (ver revisión de Ramos, Manga y Pérez [6]). Estudios, como los de Boder (7), encuentran niños con dificultades lectoras por trastornos visoperceptivos, si el niño no puede reconocer formas inicialmente y tiene dificultad con la

secuenciación, tendrá problemas al reconocer letras y su orden en las palabras. Bakker, van Leeuwen y Spyer (8) han sugerido que al comienzo de su aprendizaje la lectura precisa un análisis visoperceptivo que requiere en alguna medida de procesos controlados por el hemisferio derecho, y que este estadio es relativamente corto; a medida que avanza la lectura se caracteriza por ser rápida y fluida, y ser también un procesamiento sintáctico-semántico de textos mediados fundamentalmente por el hemisferio izquierdo. En la mayoría de los casos la dislexia es un defecto básico del desarrollo de lenguaje, de hecho los niños que sufren retrasos en su adquisición tienen riesgo de desarrollar dificultades con el aprendizaje de la lectura (Snowling, Hulme y Goulandris [9]).

Tradicionalmente en la investigación pediátrica sobre función cognitiva y epilepsia se han tenido en cuenta el tipo y edad de inicio de las crisis, su localización y el efecto de los fármacos antiepilépticos (Espie y Paul, 1997; Hartlage y Hartlage, 1997; Fournier y García-Vaz [10]), mostrando evidencia de la relación existente entre lateralización del foco y tipo de déficit cognitivos registrados en esta población; sin embargo, se dispone aún de poco conocimiento sobre el grado de interferencia con habilidades lingüísticas de las llamadas epilepsias benignas con puntas centrotemporales o rolándicas (EBR) con foco en hemisferio izquierdo.

La epilepsia rolándica benigna (EBR), o epilepsia benigna de la infancia con puntas centrotemporales, es uno de los síndromes idiopáticos reconocidos por la Clasificación Internacional de 1989. Se define como un síndrome de crisis motoras parciales simples, hemifaciales o anártricas, de breve duración frecuentemente asociadas a síntomas somatosensoriales y que pueden evolucionar a crisis tónico-clónicas generalizadas, ambas durante el sueño. El EEG intercrítico muestra puntas centrotemporales, unilaterales o multifocales de elevado voltaje (Watanabe [11]). Es la más frecuente de las epilepsias parciales benignas del niño, la edad de aparición se sitúa entre los 2 y los 12 años, con un pico entre los 7-9 y con un predominio ligeramente superior de varones (ratio 6:4). Hay una elevada incidencia de historia de epilepsia y de puntas ondas en EEG en familiares, lo que sugiere que factores genéticos son muy importantes en este trastorno (Lüders, Leser, Dinner y Morris [12]; Holmes [13]). Por definición, cuando el pronóstico se compara con otras crisis parciales durante la infancia es favorable (Blume, [14, 15]); de 168 pacientes, con seguimiento desde los 7 a los 30 años, 165 se encontraron libres de crisis (Loiseau, Duché, Cordova, Dartigues y

Cohadon [16]) y a diferencia de la inmensa mayoría de los tipos de epilepsia tiene una historia natural y evolución precisable (Campos-Castelló [17]).

Aunque inicialmente un desarrollo neurológico y cognitivo normal era considerado requisito para el diagnóstico de una epilepsia benigna rolándica, y algunos estudios tempranos (Lerman y Kivity [18]; Heijbel y Bohman [19]) no encontraron déficit cognitivos en niños con EBR; cuidadosas investigaciones posteriores han puesto de manifiesto alteraciones neuropsicológicas en este grupo de niños. Por un lado se han destacado alteraciones fundamentalmente lingüísticas (Piccirilli, D'Alessandro, Tiacci y Ferroni [20]), sobre todo cuando la lateralización del foco es izquierda (Fournier*); siendo la discriminación auditiva, lectura, escritura y aprendizaje verbal auditivo (Staden, Isaacs, Boyd, Brandl y Neville [21]), las tareas más frecuentemente afectadas, junto con alteraciones en motricidad fina y orientación espacial (Doose [22]; Weglagely, Demsky, Pietsch y Kurlmann [23]). Los escasos estudios de seguimiento que se han realizado en esta población, como el de D'Allesandro, Piccirilli, Sciarra y Tiacci (24), han mostrado la normalización de las funciones previamente afectadas.

Con respecto a las dificultades de aprendizaje que aparecen en niños epilépticos, algunos autores han enfatizado que constituyen un grupo especial con respecto a las mismas (Besag [25]; Radley [26]). Los trabajos de Aldenkamp y su grupo (Aldenkamp [27, 28]; Dekker, Aldenkamp y Alpherts [29]; Aldenkamp, Alpherts, Dekker y Overweg [30]) postulan tres tipos específicos de dificultades de aprendizaje en niños epilépticos. El primer tipo se caracteriza por déficit mnésicos en la estabilización y consolidación, asociados a la disfunción del lóbulo temporal. El segundo grupo vendría caracterizado por déficit de atención y bajo rendimiento en distintas habilidades simultáneamente, el único factor en común de este grupo es la elevada frecuencia con que presentan crisis tónico-clónicas. El último grupo se caracteriza por un enlentecimiento en el procesamiento de información al ejecutar tareas complejas, correlacionado con el detrimento provocado por la politerapia y un tratamiento prolongado con fenitoína. En relación con el aprendizaje de la lectura, la investigación de Kastelejin-Nolst Trenité (31, 32) muestra que los déficit en su adquisición están

* FOURNIER C. Análisis neuropsicológico de la epilepsia rolándica benigna y su comparación con el trastorno de hiperactividad en la edad escolar (Tesis doctoral). Madrid: U.C.M., 1993.

más estrechamente asociados con descargas en el hemisferio izquierdo; los niños con foco izquierdo muestran un nivel más bajo en lectura que aquellos con focos en hemisferio derecho.

Sin embargo en relación con las epilepsias parciales benignas infantiles, entre las que se incluye la EBR, distintos autores han señalado las similitudes entre ellas y los trastornos del desarrollo, entre los que se incluiría la dislexia (véase revisión de Doose, Neubauer y Carlsson [33]). Este trabajo pretende ser una aproximación neuropsicológica a las dificultades de lectura en niños con EBR para analizar la supuesta especificidad de sus dificultades (Aldekamp, 1990), o si en este grupo los déficit en los que se sustenta la lectura son los mismos que en grupos disléxicos no epilépticos. Para ello, comparamos los perfiles cognitivos de niños con dislexia de desarrollo y los de niños con EBR. Recogiendo la reciente afirmación de Browns y Minns (34) sobre el escaso conocimiento disponible acerca de la interferencia en habilidades lingüísticas que provoca las EBR con foco en el hemisferio izquierdo.

MÉTODO

Sujetos

Como en otras investigaciones sobre aspectos cognitivos y epilepsia, dada la elevada variabilidad de los pacientes epilépticos, se requiere una investigación sistemática que delinee las dificultades en grupos homogéneos. Para ello hemos seleccionado un grupo de niños diestros (evaluados a través del cuestionario de Oldfield que se recoge en la batería Luria-DNI), cuyas edades quedan comprendidas entre los siete y diez años ($N = 12$, nueve varones y tres mujeres), con epilepsia benigna infantil con puntas centrotemporales y con foco bien definido en EEG en el hemisferio izquierdo. Estos pacientes reciben tratamiento en monoterapia con carbamacepina ($N = 10$) o ácido valproico ($N = 2$), no presentan anomalías neurológicas o del desarrollo y han sido remitidos a consulta por presentar dificultades en la adquisición de la lectura (grupo que denominaremos EBR + DA). El grupo de niños con dislexia está compuesto por 12 sujetos (diez varones y dos mujeres), sin patología neurológica establecida mediante pruebas convencionales (TAC, EEG), y que en la exploración neuropsicológica presentaban una puntuación de 37 o inferior en la prueba de lectura y déficit en tareas que implican segmentar los fonemas de las palabras (prueba

de análisis y síntesis fonético), habilidad básica que depende del procesamiento auditivo del lóbulo temporal izquierdo (1). Como grupo control se evaluaron 24 niños, 12 varones y 12 mujeres, con el mismo rango de edad.

Los grupos no mostraban diferencias significativas en el CI total (95,33 en el grupo ERB + DA, 100,75 en el grupo disléxico y 103,75 en el grupo control) y en ningún sujeto se hallaba desviado de la media de forma significativa para evitar la contaminación de este factor, que ya se ha mostrado relevante en la investigación previa (4).

Evaluación

Para realizar el presente estudio seleccionamos por un lado el WISC-R, su uso se justifica dentro del intento de establecer grupos homogéneos y eliminar CI bajos que hacen difícil distinguir si los déficit cognitivos se deben a las variables estudiadas o a la baja capacidad general del sujeto. Como antes mencionamos, la investigación previa ha mostrado que el grupo de niños disléxicos con CI bajo puede tener rasgos distintivos.

Por otro lado utilizamos la batería de diagnóstico neuropsicológico infantil (Luria-DNI), para explorar el funcionamiento lingüístico de estos grupos de niños, ya que como se planteó en la introducción, la dislexia es básicamente una alteración del desarrollo del lenguaje. La batería Luria-DNI es un instrumento para la evaluación neuropsicológica pediátrica, consta de 195 ítems que pertenecen a nueve pruebas y evalúa las funciones motoras, la organización acústico-motora, las funciones táctil-cinestésicas, las funciones visuales, las capacidades del habla receptiva, habla expresiva, lectura, escritura, aritmética y procesos mnésicos. Las citadas pruebas se subdividen en 19 subtests, a través de los cuales se obtiene un perfil neuropsicológico amplio que permite el estudio detallado de los puntos fuertes y débiles de cada sujeto (Manga y Ramos [35]); su utilidad para la evaluación de niños epilépticos y con trastornos del desarrollo ya ha sido puesta de manifiesto (Fournier*; Manga y Fournier [36]). Para explorar las funciones lingüísticas de los grupos objeto de estudio, seleccionamos los siguientes subtests: audición fonémica, comprensión simple, comprensión gramatical, articulación, denominación, análisis fonético, escritura y lectura; se incluyeron también los subtests que evalúan memoria, y que en esta batería son fundamentalmente

* Op. cit. p. 118.

verbales, y percepción visual, éste último para comprobar si en los niños disléxicos se hallaban alteraciones en este dominio, ya que aunque es ampliamente aceptado que la lectura es básicamente un defecto fonológico (Das, Mishra y Pool [37]), la disfunción perceptiva visual puede ser un factor que contribuya al desarrollo de dislexia (Fletcher-Flinn, Elmes y Strugnell [38]).

Diseño

Para el análisis estadístico de los datos se llevaron a cabo análisis de varianza univariados, y análisis discriminante paso a paso para establecer las variables que distinguen los grupos y el porcentaje de clasificación correcto de los sujetos que permiten.

RESULTADOS

En la Tabla I aparecen los resultados obtenidos en los análisis de varianza, recogiendo las puntuaciones medias y las desviaciones típicas de los tres grupos, en cada uno de los subtests de la batería Luria-DNI. En la Figura 1 se recogen los resultados de forma gráfica.

Como puede verse, tanto el grupo de niños con ERB + DA como el grupo de disléxicos obtie-

nen perfiles claramente diferenciados del grupo control. Las puntuaciones del grupo con ERB + DA son significativamente más bajas en todos los dominios evaluados, excepto en percepción visual. El grupo disléxico presenta puntuaciones significativamente más bajas que el grupo control en pruebas lingüísticas (audición fonémica, lenguaje expresivo, análisis y síntesis fonético, lecto-escritura) y memoria. Al comparar ambos grupos disléxicos, con ERB y no epilépticos, no se registran diferencias significativas en los subtests evaluados.

El análisis discriminante paso a paso consigue clasificar correctamente al 97,2% de los sujetos del grupo con EBR + DA, y al 100% del grupo disléxico con respecto al grupo control. Selecciona al diferenciar epilépticos los subtests de escritura, análisis fonético, memorización lógica y articulación. Al diferenciar disléxicos selecciona los subtest de escritura y memoria inmediata. Frente a estos resultados el análisis discriminante entre disléxicos con EBR y los no epilépticos sólo consigue clasificar al 62,5% de los sujetos, seleccionando el subtest 9, que evalúa comprensión simple.

DISCUSIÓN

Durante los últimos 15 años se ha acumulado evidencia convergente de que los déficit lingüísti-

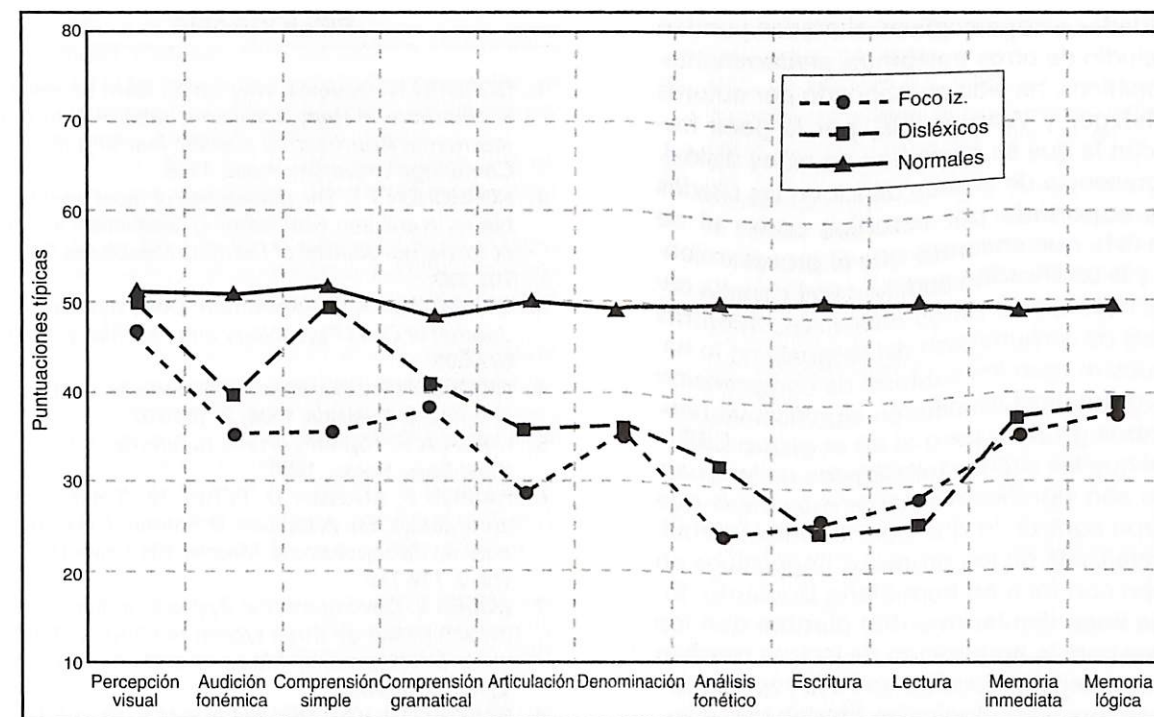


Figura 1. Perfiles neuropsicológicos de los tres grupos evaluados: EBR + DA con foco en hemisferio izquierdo, disléxico y normales.

TABLA I. Resultados de los análisis de varianza realizados con los distintos grupos, en negrita aparecen los hallazgos significativos

	Normales (1)		Foco izq. (2)		Disléxicos (3)		Comparaciones entre grupos		
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	1 y 2	1 y 3	2 y 3
Percepción visual	51,08	8,96	46,58	12,05	49,67	9,95	0,215	0,699	0,501
Audición fonémica	50,75	7,24	35	10,71	39,5	13,01	0***	0,002**	0,365
Comprensión simple	51,75	9,06	35,58	18,68	49,25	14,47	0,001***	0,529	0,58
Comprensión gramatical	47,96	9,41	38,58	11,84	40,92	12,34	0,014*	0,095	0,641
Articulación	50,25	9,41	29,25	8,69	35,67	14,12	0***	0,001***	0,194
Denominación	49,21	11,69	35,33	12,62	35,92	13,91	0,002**	0,005**	0,915
Análisis fonético	50,92	10,99	24	12,91	32,42	10,37	0***	0***	0,092
Escritura	51,21	5,99	26,42	10,72	25,17	12,1	0***	0***	0,791
Lectura	51	8,93	28,58	13,51	25,92	10,61	0***	0***	0,596
Memoria inmediata	48,92	9,3	35,58	13	37,42	15,28	0,001**	0,008**	0,755
Memoria lógica	49,67	10,02	37,83	11,26	38,83	9,99	0,003**	0,004**	0,82

* p \ 0,05; ** p \ 0,01; p \ 0,001

cos que sustentan la dislexia son un deficiente conocimiento fonológico (Lovett [39]). Los estudios con RM funcional de Shaywitz y su grupo en Yale (40-42) han demostrado la base neurobiológica para las dificultades específicas de lectura, sus resultados evidencian que la base de la dislexia es fonológica; el giro inferior frontal es activado en las tareas fonológicas y el córtex extraestriado es activado en el reconocimiento de letras, en adultos disléxicos encuentran evidencia de relativa baja actividad en las regiones posteriores (área de Wernicke, giro angular, córtex estriado) y relativa sobreactividad en regiones anteriores (área frontal inferior). Dichos datos señalan que los diferentes patrones de activación en las regiones anteriores mostrados por los sujetos disléxicos pueden ser debidos a una disrupción del sistema que sustenta el análisis fonológico. En nuestro trabajo los dos grupos disléxicos (epilépticos o no) presentan déficit en el subtest de audición fonémica que evalúa la habilidad para reconocer y diferenciar los sonidos del habla; además el grupo con EBR + DA, aunque no se seleccionó por ello como el grupo disléxico, obtiene puntuaciones significativamente por debajo de la media en la prueba de análisis y síntesis fonético, lo que confirma que un cierto grado de conocimiento fonológico y una habilidad para segmentar y combi-

nar sonidos del habla pueden ser considerados prerrequisitos para aprender las correspondencias fonema-grafema y adquirir un código alfabético (Lovett *et al.* [43]; Lovett [44]).

Una vez establecidos los citados códigos fonológicos facilitan procesos de memoria de trabajo, permitiendo la automatización de la lectura (Stanovich [3, 45]; Liberman y Shankweiler [46]; Man [47]; Wagner y Torgense [48]). Los déficit mnésicos dificultan acceder rápidamente y recuperar nombres para símbolos visuales; nuestros dos grupos disléxicos presentan frente al grupo control déficit en los subtests que evalúa memoria inmediata y uso de estrategias mnésicas para facilitar el recuerdo, lo que dificulta que las palabras decodificadas puedan ser almacenadas en la memoria a corto plazo hasta extraer su significado.

Respecto a la controversia aludida previamente de si las alteraciones visoperceptivas sustentan o agravan el déficit lector, ninguno de los grupos disléxicos (epilépticos o no) presenta déficit en percepción visual, ni difieren significativamente del grupo de niños normales en este dominio, lo que apoya la investigación de Olsen, Wise, Conners *et al.* (49) que no encuentra déficits perceptivos visuales que justifiquen problemas ortográficos, de deletreo o codificación en los niños con dificultades en lectura. Admitir que la presencia

de habilidades visoperceptivas alteradas pueden ser el preludio de otros trastornos, predominantemente fonéticos, ha sido cuestionado por autores como Metzger y Warner (50), por la poca frecuencia con la que se presentan en niños disléxicos. La presencia de ambos déficit en las citadas áreas es soportada por estudios como el de Slaghuys (51), que encontró que el procesamiento visual y la codificación auditiva discriminaba entre niños normales y niños disléxicos, mientras que un test de comprensión del lenguaje no lo hacía; en nuestro caso los subtests de comprensión simple y gramatical no difieren significativamente en ambos grupos, pero sí en el grupo EBR + DA, en el que las citadas habilidades de lenguaje receptivo son significativamente más bajas que en el grupo control, lo que podría indicar debilidad generalizada de los procesos lingüísticos en este grupo con foco en hemisferio izquierdo. En la misma línea Goulandris (52) plantea que los problemas para la adquisición de lectura resultan de una compleja interacción entre la representación perceptiva y fonológica en grados variables. Algunos niños parecen tener problemas en ambas esferas de procesamiento visual y lingüístico y por ello más severas dificultades, pero este sigue siendo un tema controvertido que necesita de una investigación más amplia.

Por último señalar que, aunque con una muestra reducida, nuestro estudio no sustenta la idea de que las dificultades de aprendizaje en niños epilépticos, al menos con EBR, puedan considerarse específicas de este grupo, tal y como plantean Aldenkamp y su grupo (30). Nuestros hallazgos indican que no hay razón para pensar que los mecanismos que subyacen en la dislexia sean distintos en el grupo de pacientes epilépticos que en el grupo de pacientes no epilépticos (Gordon [1]). Por el contrario, confirma el gran solapamiento de síntomas que los grupos con epilepsias idiopáticas parciales y con trastornos específicos del desarrollo (entre los que se incluye la dislexia) presentan, lo que ha llevado a algunos autores (ver revisión de Doose, Neubauer y Carlsson [33]), a plantear la existencia de un mecanismo patogénico común, genéticamente determinado, que altera los procesos de maduración; si bien la naturaleza de este mecanismo es aún desconocido. Para concluir, y ante los resultados obtenidos en el presente estudio, se hace necesario tener en cuenta que tanto en el caso de la EBR como de la dislexia, los factores genéticos (aunque en interacción con otras influencias medioambientales en el último grupo), se han ofrecido como agentes causales de estos trastornos (Gordon [1]; Doose et al. [33]).

BIBLIOGRAFÍA

- GORDON N. Dyslexia: why can't I learn to read?. En: K Whitmore, H Hart, G Willems (eds), *A Neurodevelopmental Approach to specific learning disorders*. Cambridge University Press, 1999.
- KORHONEN T T. The persistence of rapid naming problems in children with learning disabilities: a nine year follow-up. *Journal of Learning Disabilities*, 1995; 28: 232-239.
- STANOVICH K E. Annotation: Does dyslexia exist? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1994; 55: 579-595.
- NICOLSON R I. Developmental dyslexia: past, present and future. *Dyslexia*, 1996; 2: 190-207.
- LURIA A R. *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books, 1980.
- RAMOS F, MANGA D, PÉREZ M. Trastornos del aprendizaje. En: A Belloch, B Sandín, F Ramos, *Manual de Psicopatología*. Madrid: Mc Graw Hill, 1995; vol. 2, 719-748.
- BODER E. Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three typical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1973; 15: 663-687.
- BAKKER D J, VAN LEEUWEN H M P, SPYER G. Neurophysiological aspects of dyslexia. En: D Bakker, C Wilsher, H Debruyne, N Bertin (eds), *Developmental dyslexia and learning disorders: diagnosis and Treatment*. Base: Karger, 1987.
- SNOWLING M, HULME C, GOULANDRIS N. Word recognition in developmental dyslexia: a connectionist interpretation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1994; 47A: 895-916.
- FOURNIER C., GARCIA-VAZ F. Efectos cognitivos de la carbamacepina y del ácido valproico en escolares con epilepsia benigna rolándica. Comunicación presentada en Madrid, noviembre 1998: V Reunión sobre daño cerebral y calidad de vida. *Epilepsia, avanzando en conocimientos y aportaciones*, 1999; 10 (supl II).
- WATANABE K. Bening partial epilepsies. En: S Wallace (ed), *Epilepsy in children*. London: Chapman and Hall Medica, 1996; 293-314.
- LÜDERS H, LESSER R P, DINNER D S, MORRIS H H. Bening focal epilepsies of childhood. En: H Lüders, R P Lesser (eds), *Electroclinical Syndromes*. Berlín: Springer-Verlag, 1987; 303-346.
- HOLMES G L. Bening focal epilepsies of childhood. *Epilepsia*, 1993; 34 (supl 3): S49-61.
- BLUME W T. *Atlas of Pediatric Electroencephalography*. New York: Raven Press, 1982.
- BLUME W T. Clinical profile of partial seizures beginning at less than four years for age. *Epilepsia*, 1989; 30: 813-819.
- LOISEAU P-DUCHE B, CORDOVA S. Prognosis of benign childhood epilepsy with centro-temporal spikes: a follow up study of 168 patients. *Epilepsia*, 1988; 29: 229-235.
- CAMPOS-CASTELLÓ J. Epidemiología de la epilepsia. En: F Villarejo (ed.), *Tratamiento de la epilepsia*. Madrid: Díaz de Santos, 1998; 37-42.
- LERMAN P, KIVITY C. Bening focal epilepsies of childhood a follow up study of 100 recovered patients. *Archives of Neurology*, 1975; 32: 261-264.
- HEIJBEL J, BOHMAN N. Bening focal epilepsies of childhood. *Epilepsia*, 1975; 34: 49-61.
- PICCIRILLI M, D'ALESSANDRO P, TIACCI C, FERRONI A. Language lateralization in children with benign partial epilepsy. *Epilepsia*, 1988; 29: 19-25.
- STADEN V E, ISAACS F G, BOYD V, BRANDL B G NEVILLE R. Language disfunction in rolandic epilepsy. *Epilepsia*, 1996; 36: 399-411.
- DOOSE H, NEUBAUER B, CARLSSON G. Children with Bening Focal Sharp Waves in the EEG - Developmental Disorders and Epilepsy. *Neuropediatrics*, 1996; 27: 227-241.
- WEGLAGE J, DEMSKY A, PIETSCH M, KURLEMANN G. Neuropsychological, intellectual, and behavioral findings in patients with centrottemporal spikes with and without seizures. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1997; 39: 646-651.
- D'ALESSANDRO P M, PICCIRILLI T, SCIARMA C, TIACCI A. Cognition in benign childhood epilepsy: A longitudinal study. *Epilepsia*, 1995; 36 (supl 3): S124.
- BESAG F. The role of a special school for children with epilepsy. En: J. Oxley, G Stores (eds), *Epilepsy and Education*. London: The Medical Tribune Group, 1987; 65-73.
- RADLEY R. The educational needs of children with epilepsy. En: J Oxley, G Stores (eds), *Epilepsy and Education*. London: the medical tribunal group, 1987; 9-15.
- ALDENKAMP A P. Epilepsy and learning behaviour. En: M Parsonage, R H E Grant, A G. Craig, A A Ward (eds), *Advances in epileptology: The XIVth International Epilepsy Symposium*. New York: Raven Press, 1983; 221-229.
- ALDENKAMP A P. Learning disabilities in epilepsy. En: A P Aldenkamp, M J, A H. Meinardi, G. Stores (eds), *Education and epilepsy*. Lisse/Berwyn: Sweets and Zeitlinger, 1987; 21-38.
- DEKKER R, ALDENKAMP AP, ALPHERTS M J, et al. Subtypes of learning disabilities in epilepsy (abstract). *18th International Epilepsy Congress*. New Delhi, 1989. *Epilepsia*, 1989; 21 (supl 4): S9-S20.
- ALDENKAMP A P, ALPHERTS M J, DEKKER M J A, OVERWEG J. Neuropsychological Aspects of Learning Disabilities in Epilepsy. *Epilepsia*, 1990; 31 (supl 4): S9-S20.
- KASTELEIJN-NOLST TRENITÉ D G A, SIEBELINK B M, BERENDS S G C, VAN STRIEN J W, MEINARDI H. Lateralized effects of subclinical epileptiform EEG discharges on scholastic performance in children. *Epilepsia*, 1990; 31: 740-746.
- KASTELEIJN-NOLST TRENITÉ D A. Cognitive aspects. En: S Wallace (ed), *Epilepsy in children*. London: Chapman and Hall Medica, 1996; 580-598.
- DOOSE H. Symptomatology in children with centrottemporal EEG foci: Intelligence, Behavior, and School Adjustment. *Epilepsia*, 1989; 16: 678-687.
- BROWN J K, MINNS R A. The neurological basis of learning disorders in children. En: K Whitmore, H Hart, G Willems (eds), *A neurodevelopmental approach to specific learning disorders*. Cambridge University Press, 1999.
- MANGA D, RAMOS F. *Neuropsicología de la edad escolar*. Madrid: Visor, 1991.
- MANGA D, FOURNIER C. *Neuropsicología clínica infantil: Estudio de casos en edad escolar*. Madrid: Ed Universitat, SA, 1997.
- DAS J P, MISHRA R K, POOL J E. An experiment on cognitive remediation of word-reading difficulty. *Journal of Learning Disabilities*, 1995; 28: 66-79.
- FLETCHER-FLINN C, ELMES H, STRUGNELL D. Visual-perceptual and phonological factors in the acquisition of literacy among children with congenital developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1997; 39: 158-166.
- LOVETT M W. Developmental reading disorders. En: T E Feinberg, M J Farah (eds), *Behavioral Neurology and Neuropsychology*. New York: McGraw-Hill, 1997; 773-788.
- SHAYWITZ S E, ESCOBAR M D, SHAYWITZ B A, et al. Evidence that dyslexia may represent the lower tail of a normal distribution of reading ability. *New England Journal of Medicine*, 1992; 326: 145-150.
- SHAYWITZ B A, FLETCHER J M, SHAYWITZ S E. Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *J of Child Neurology*, 1995; 10 (supl 1): 550-557.
- SHAYWITZ B A, PUGH K R, et al. Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 1998; 95: 2636-2641.
- LOVETT N M, WARREN-CHAPLIN P M, RANSBY M J, BORDEN S L. Training the word recognition skills of reading disabled children: Treatment and transfer effects. *Journal of Educational Psychology*, 1990; 82: 769-780.
- LOVETT N M. Reading, writing, and remediation: Perspectives on the dyslexic learning disability from remedial outcome data. *Learning Individual Differences*, 1991; 3: 295-305.
- STANOVICH K E. Changing models of reading and reading acquisition. En: L Rieben, C A Perfetti (eds), *Learning to Read: Basic Research and Its Implications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991; 19-31.
- LIBERMAN I Y, SHANKWEILER D. Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial Special Education*, 1985; 6: 8-17.
- MAN V. Why some children encounter reading problems. En: J Torgensen, B Wong (eds), *Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities*. New York: Academic Press, 1986; 133-159.
- WAGNER R K, TORGENSEN J K. The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 1987; 101: 192-212.
- OLSEN R, WISE B, CONNERS F, et al. Specific deficits in component reading and language skills: genetic and environmental influences. *Journal of Learning Disabilities*, 1989; 22: 339-348.
- METZGER R, WEGNER D. Use of visual training for reading disabilities: a review. *Pediatrics*, 1984; 73: 824-829.
- SLAGHUIS W L, LOVEGROVE W J, DAVIDSON J A. Visual and language processing deficits are concurrent in dyslexia. *Cortex*, 1993; 29: 601-615.
- GOULANDRIS N. Word recognition in developmental dyslexia: a connectionist interpretation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1994; 47A: 895-916.

Estudio del tratamiento logopédico en dos casos de accidentes cerebrovasculares

Clínica de Foniatría y Logopedia Pilar Zaragoza

Talavera Valverde V.

RESUMEN

En el trabajo se describe el tratamiento recibido por dos pacientes que habían sufrido un accidente cerebrovascular, cuya consecuencia fue la aparición de una afasia global desde hace ocho meses en uno de los casos, y de una disgrafía desde hace diez meses en el otro; ambos evolucionan favorablemente.

Se indican las características de los casos, se detalla la exploración inicial y la evolución del tratamiento. Por último, se exponen los resultados y conclusiones.

INTRODUCCIÓN

Expondremos el caso de una afasia global y de una disgrafía como consecuencia ambos de accidentes cerebrovasculares (ACV) con afectaciones distintas como ya veremos más adelante.

Conviene tener en cuenta la importancia de determinados factores que hacen más rápida la reeducación del lenguaje, la percepción y la memoria a partir del momento en el que no se produce recuperación espontánea.

La eficacia de la rehabilitación hará que pacientes que han sido víctimas de un accidente cerebrovascular recuperen parcialmente funciones alteradas o anuladas; jugarán especial importancia factores como la extensión de la lesión, la edad del enfermo, su nivel cultural y, sobre todo, su entorno familiar y el grado de compromiso que adquieran para contribuir a su recuperación.

Otro dato de especial importancia y que conviene tener en cuenta es el tiempo transcurrido desde el accidente hasta el comienzo de la rehabilitación, siendo mejor el pronóstico cuanto antes se inicie la misma.

Es necesario que se establezca una relación directa entre el paciente y el logopeda. Hay pacientes que se adaptan muy mal a los acontecimien-

tos difíciles, a una agresión determinada, a una situación social y familiar conflictiva y que hacen más difícil con sus reacciones de angustia su recuperación.

Este no es el caso de ninguno de estos pacientes que expondremos a continuación, pues ambos casos colaboran a pesar de tener altibajos y enfrentamientos en algunas ocasiones con los familiares.

Nuestra función es reestablecer funciones lingüísticas, normalizar comportamientos, siempre actuando en estrecha colaboración con la familia y dando por supuesto la del propio paciente. Se intenta motivar al afásico para su reeducación, con el fin de devolverle el mayor grado de autonomía posible, sacando el máximo partido de las capacidades residuales que nos encontramos.

Hay que concienciarles de las necesidades de adaptarse progresivamente a las nuevas condiciones y circunstancias que imperan surgidas como consecuencia de la enfermedad, indicándoles que para conseguir buenos resultados es necesario aprovechar al máximo todos los momentos del día, siendo necesaria la participación de algún miembro de la familia que dirija y supervise los ejercicios, sugiriendo que no es necesario que adopten conductas superprotectoras con el enfermo para evitar una respuesta de pasividad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Vamos a describir la evolución de dos pacientes que se encuentran en tratamiento en nuestra clínica. La clínica de Pilar de Zaragoza tiene un concierto con la Seguridad Social. Estos dos pacientes nos fueron remitidos por sus respectivos neurólogos del Insalud, evaluados por la foniatra del centro por medio del test de Boston para afasias y a continuación empezaron tratamiento conmigo.

En la rehabilitación se han empleado distintos materiales para estimular las diversas áreas dañadas:

— Área de psicomotricidad fina de la extremidad afectada: plastilina, tijeras, pegamento, punzones, cajas, bolas de distintos tamaños, etc.

— Área visomotora: cuadernos de papel pautado, etc.

— Área de grafomotricidad: pinturas, lápices, cuadernos de preescritura para reinstaurar los giros y direccionalidad de los fonemas, etc.

— Área de abstracción mental: puzzles, viñetas, dibujos, revistas, etc.

— Área musical: trabajando canto y ritmo por medio de radiocassette, cintas, etc.

— Área fonoarticulatoria: realizando ejercicios logocinéticos y de coordinación fonorrespiratoria por medio de espejos, depresores, velas, molinillos, espirómetros, etc.

Descripción de los casos

Caso 1.º

Mujer de 75 años de edad, con antecedentes personales de hipercolesterolemia e hipertensión, diestra, nivel cultural elemental, profesión cocinera. Sufrió un ictus en el hemisferio izquierdo (1-3-1999) y como consecuencia una afasia global con predominio motor, hemiparesia derecha con afectación del miembro superior derecho con espasticidad importante. Comenzamos tratamiento de logopedia a los tres meses del accidente cerebrovascular.

Exploración inicial

El resultado del test de Boston fue:

— Comprensión verbal:

• Obedece a órdenes simples: «cierre la mano», «señale el suelo y el techo». Sin embargo, no

responde bien a preguntas más complejas: ¿sirve el martillo para cotar madera?, ¿sirve el martillo para clavar clavos?... a todas contesta sí.

• La designación de palabras u objetos sencillos (silla, llave o guante) era capaz de hacerla en menos de cinco segundos, no sucediendo lo mismo en palabras u objetos de carácter menos común para ella (hamaca o cactus).

• La designación de las partes del cuerpo la tiene bastante conservada.

• En la agilidad oral no verbal siempre invierte más de cinco segundos en llevar a cabo la acción requerida, por ejemplo «saque y esconda la lengua» e, incluso, hay acciones que es incapaz de llevar a cabo, por ejemplo «retraiga los labios y relájelos».

— Expresión verbal:

• Está muy comprometida y poco conservada. Es incapaz de contestar a preguntas cuya respuesta es simplemente un monosílabo. No es capaz de expresar con claridad el nombre del hijo con el que vive actualmente desde que le sucedió el accidente. No sabe expresar la dirección de su casa.

• En la agilidad oral verbal es imposible llevar a cabo repetición de sílabas, ni repetición de palabras, apareciendo continuamente paragramatismos neológicos (palabras nuevas inventadas, sin significado) y otras veces articulación distorsionada, omitiendo alguna letra de la palabra, por ejemplo, marrón = maron.

• De las secuencias automáticas conserva lunes y martes de forma consecutiva en la repetición de los días de la semana, y en la repetición de los meses del año sólo diciembre. En cuanto a los números es capaz de contar desde el uno hasta el cinco, siempre omitiendo el dos y acompañando el movimiento de los dedos como si se los contase.

• En el recitado, canto y ritmo observamos que emite bien el tono y mantiene el ritmo aceptablemente, pero en el recitado se le pide que complete refranes y continuamente aparecen de nuevo paragramatismos neológicos.

— Comprensión escrita: está tan alterada que no es capaz de reconocer las letras. No se puede llevar a cabo la exploración de la asociación fonética, el reconocimiento de palabras ni la comprensión del deletreo oral. Resulta imposible la lectura de oraciones y párrafos.

— Expresión escrita:

• Se pide al paciente que copie con la mano que prefiera una frase, la escritura que lleva a cabo es ilegible.

• Se le pide también que escriba su nombre y apellidos y consigue escribirlo sólo con el primer

apellido, luego se le hace copiar la dirección de su casa fracasado en el intento.

- Se le practica una exploración de recuerdos de símbolos escritos, que comprende, **escritura seriada** no consiguió escribir el abecedario, pero sí los números aunque con trazo irregular y tembloroso.
- **Dictado elemental**, en el que se le dictan números y letras fracasando de nuevo en las letras y realizando parcialmente los números.
- Por último, se le explora el área de la **aritmética**, concretamente la suma, ofreciéndole ítems sencillos obtenido número ilegibles.

Caso 2.º

Mujer de 52 años de edad, con antecedentes personales de lupus eritematoso sistémico diagnosticado en 1979.

Desde hace 1-2 años venía refiriendo episodios recortados de trastornos del lenguaje y escritura. Víctima de un infarto cerebral en el hemisferio derecho (9-7-1998). Como consecuencia sufre hemiparesia súbita del miembro inferior izquierdo. Presenta disfasia con afectación de la fluencia del habla. Durante su ingreso la paciente muestra recuperación parcial del déficit motor, persistiendo en el momento del alta paresia en miembro inferior izquierdo, disfasia y disgrafía.

Comenzamos tratamiento de logopedia (21-5-1999) transcurridos diez meses desde el accidente cerebrovascular.

Exploración inicial

Se le pasan pruebas del test de Boston para afasias, comprobamos que tanto las pruebas de comprensión verbal como las de expresión verbal están muy conservadas; así pues, se hizo mayor hincapié en las áreas de comprensión y expresión escritas:

- Comprensión escrita:
 - Todos los ítems fueron correctos, excepto los deletreos de palabras trisílabas.
 - Comprensión del deletreo oral, sigue fallando en las palabras trisílabas, de mayor complejidad para ella.
 - Empareja correctamente todos los dibujos con sus palabras.
 - Examinamos después la lectura de oraciones y párrafos: lee todo de forma correcta.
- Expresión escrita:
 - Presenta inversión de giros, omisiones, sustituciones y una grafía muy irregular. Se le pide

que escriba el abecedario y olvida la mayoría de las letras.

- Examinamos la **escritura narrativa**, tarea que no puede llevar a cabo, y **oraciones escritas al dictado** donde aparecen omisiones, inversiones y sustituciones de fonemas, amén de las inversiones de giros.
- Junto a todas estas pruebas citadas anteriormente, se le pasan otras de **carácter no verbal, complementarias, espacio y cálculo**. Se le pide que dibuje en una hoja de papel en blanco distintos objetos, fracasando en todos.
 - En las **pruebas de aritmética** se le ofrece al paciente ítems de complejidad progresiva y estudiamos operaciones elementales:
 - * De tres sumas elementales, dos de ellas son incorrectas.
 - * De cinco sustracciones con distintas complejidad, sólo dos de ellas son correctas.
 - * Es incapaz de llevar a cabo multiplicaciones sencillas.
 - * Sólo es capaz de resolver divisiones muy elementales.

Las pruebas de **orientación derecha-izquierda** se llevan a cabo de mayor a menor complejidad, siendo solamente éstas últimas las que realiza con mayor éxito.

RESULTADOS

A continuación se describe cómo han ido evolucionando nuestros pacientes y cómo se encuentran en la actualidad. Presentamos el trabajo de dos patologías del lenguaje surgidas como consecuencia de un accidente cerebrovascular. Dependiendo del hemisferio afectado y de la extensión de la lesión, nos encontramos con distintas sintomatologías. Una de ellas con afectación de todo el área del lenguaje y con peores expectativas de recuperación (caso 1.º), mientras que la otra, el pronóstico es mejor ya que la capacidad de comunicación está conservada y su alteración se centra en el lenguaje escrito.

Caso 1.º

Transcurridos tres meses de tratamiento observamos un considerable avance. Se le han practicado ejercicios de expresión y comprensión oral. Su habla o conversación ha ido mejorando a lo largo del tratamiento. Actualmente es capaz de contar episodios nuevos e importantes que han

surgido en su vida: por ejemplo, la boda de su nieta, la visita al dentista, lo que hace un sábado por la tarde.

Continúan apareciendo paragramatismos neológicos, pero se va instaurando una cierta articulación aunque está muy distorsionada todavía, que permite entender parte del mensaje que quiere emitir. Hemos trabajado mucho con canciones, melodías, ritmos, con el fin de evocar determinadas palabras que en condiciones normales no aparecen. Utilizando sinónimos, antónimos, acciones de verbos, designaciones de objetos.

En cuanto a la escritura, sus trazos también han evolucionado; ahora es capaz de hacer escritura en copia. También escribe palabras si se le dicta deletreándose las. Ha experimentado un avance en las secuencias automáticas.

En la **aritmética** también ha evolucionado positivamente, sobre todo en las sumas, siendo capaz de resolver también algunas operaciones de sustracción sencillas.

Junto a todos estos factores hemos practicado ejercicios para movilizar la mano derecha afectada, con el fin de obtener más destreza y agilidad e incluso hace ya pequeños intentos de escribir su nombre con la mano derecha. Ha experimentado

un pequeño avance en la lectura de palabras sencillas asociándolas después al dibujo correspondiente.

Después de las vacaciones de verano no ha experimentado regresión, sino que ha mejorado, ya que han trabajado mucho con ella sus familiares y han reforzado el ritmo de trabajo que habíamos conseguido, favoreciendo así sus ilusiones y expectativas con respecto al tratamiento.

A continuación mostramos la diferencia entre la primera consulta y la evolución sufrida hasta la fecha actual y el afasiograma correspondiente a las mismas fechas.

Caso 2.º

Transcurrido un período de tres meses de tratamiento, se han trabajado con ella ejercicios de psicomotricidad fina de ambas manos. En los ejercicios de visomotricidad se ha ido pidiendo mayor agilidad, rapidez y destreza a medida que avanzábamos en el tratamiento.

Ejercicios de grafomotricidad con el fin de reeducar los movimientos básicos de la escritura. Se hizo mucho hincapié en ejercicios de ordenar

Caso 1.º

Exploración al inicio del tratamiento
Fecha 2 de junio de 1999

Dibujo de una margarita Dibujo de una casa

Castillo de Simancas n.º 10

Exploración actual
Fecha 13 de octubre de 1999

Dibujo de una margarita Dibujo de una casa

Castillo de Simancas N.º 10

AFASIOGRAMA

		PORCENTAJES DE ACIERTOS										
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
EXPRESIÓN ORAL	Habla espontánea			X								
	Series automáticas		X									
	Repetición sílabas			X								
	Repetición palabras			X								
	Repetición frases			X								
	Denominación oral			X								
	Definición palabras + Antónimo			X								
	Sinónimo			X								
	Construcción frases +			X								
	Explicación proverbios			X								
COMPENSIÓN ORAL	Designación								X			
	Elección Múltiple + Ordenes Simples								X			
COMPENSIÓN ESCRITA	Letras + Sílabas: lectura en VA		X									
	Palabras: Designación		X									
	Palabras: Lectura en VA		X									
	Corresp. Palabras / Imágenes		X									
	Comprensión		X									
	Corresp. Palabras / Imágenes		X									
	Verbalización		X									
	Corresp. Textos/Acc. + Realiz.		X									
	Ordenes: Comprensión		X									
	Corresp. Textos / Acc. + Realiz.		X									
EXPRESIÓN ESCRITA	Denominación escrita		X									
	Expresión escrita en Dictado		X									
	Letras + Sílabas		X									
	Expresión escrita en Dictado		X									
ESCRITA	Palabras		X									
	Expresión escrita en Dictado		X									
	Frases		X									
Escribida en Copia					X							

FECHA

NOMBRE G. R. T.

X Caso 1.º Examen al inicio del tratamiento Fecha 2 de junio de 1999.

• Caso 1.º Examen actual Fecha 13 de octubre de 1999.

Trastornos de la comunicación en el traumatismo craneoencefálico

Logopeda del Instituto Guttmann
Barcelona

Martinelli Gispert-Sauch M.

El objetivo de esta exposición es describir las alteraciones de la comunicación en los pacientes con traumatismo craneoencefálico según los estudios especializados y presentar nuestra experiencia con pacientes con este traumatismo en el Instituto Guttmann. El Instituto Guttmann es un hospital de neurorehabilitación de personas afectas por lesión medular u otras enfermedades que causen gran discapacidad: traumatismo craneoencefálico y enfermedades vasculares principalmente.

El traumatismo craneoencefálico es una patología compleja por la naturaleza tanto focal como difusa de las lesiones. La comunicación puede alterarse en varios niveles en un mismo individuo. Clasificamos las alteraciones de la comunicación del modo siguiente:

- Trastornos motores: disartria.
- Trastornos neuropsicológicos: afasia, alteración de la comunicación no afásicas.

Incluimos en la **disartria** la afectación de uno o varios de los componentes motores del habla: respiración, fonación, articulación, resonancia y prosodia.

El traumatismo craneoencefálico grave, tras despertar del coma, puede pasar por una fase de **mutismo**, que generalmente evoluciona en semanas o meses a disartria. Un mutismo prolongado puede deberse a afectación motora, cognitiva o ambas a la vez.

Trastornos neuropsicológicos: la afasia se produce, pero es poco frecuente en el traumatismo craneoencefálico. Es más frecuente la alteración de la comunicación y de las habilidades pragmáticas relacionada con trastornos cognitivos (atención, memoria, funciones ejecutivas, procesamiento de la información, entre otros) y conductuales. Son alteraciones que se manifiestan especialmente en el uso real del lenguaje.

EL ENFOQUE PRAGMÁTICO

Comunicación

La comunicación es una conducta humana de orden superior y una actividad social, una forma de interacción de la persona con el entorno.

Grice (1957) define comunicación como una interacción abierta entre dos (o más) agentes, uno de los cuales expresa algo mediante cierta acción en cierto contexto y el otro infiere de la observación de esta acción su presumible significado comunicativo. El significado comunicativo se concibe como el efecto que el primer agente intenta conseguir en los procesos mentales del interlocutor (1).

La comunicación es el resultado de la interacción entre habilidades:

- Cognitivas: atención, memoria, funciones ejecutivas, razonamiento, percepción.
- Lingüísticas: fonología, morfosintaxis, semántica, discurso.
- Psicosociales: normas de interacción social y conversacional.

Pragmática

Definiremos pragmática como el uso del lenguaje verbal y no verbal en contextos reales de comunicación. El estudio de la pragmática tiene su origen en la filosofía del lenguaje y la lingüística y se ha aplicado al estudio de la afasia y de trastornos comunicativos en lesiones del hemisferio derecho, antes de aplicarse en los últimos años al campo del traumatismo craneoencefálico.

El uso del lenguaje implica, por ejemplo:

- Iniciativa de comunicarse.

- Capacidad para ponerse en lugar del interlocutor y conocer sus necesidades comunicativas.
- Conocer las normas sociales de la conversación.
- Enfrentarse a estímulos múltiples y a tareas múltiples en el tiempo real.
- Reconocer un contexto y sus variaciones.
- Mantener en la memoria el contexto lingüístico y los conocimientos relevantes.
- Comprender y emitir mensajes verbales y no verbales (gestual, facial).
- Reconocer los indicios de lenguaje indirecto (sarcasmo) y figurado, e interpretarlo.

Evaluación

La evaluación de la comunicación basada en tests formales de lenguaje (fonología, sintaxis, semántica) no detecta la dishabilidad en la comunicación real y puede conducir a interpretaciones excesivamente optimistas acerca de la capacidad comunicativa (2-4).

En la literatura hay amplia coincidencia en que la evaluación clínica de la comunicación debe comprender:

1. Evaluación **cognitiva y lingüística**.
2. Evaluación **pragmática** (comunicación real): dónde y cómo se disrumpe la comunicación, **relacionar** con (1) para interpretar la causa de la disrupción.
3. Evaluación del **hándicap**: cómo afecta a las necesidades comunicativas del paciente, en su vida diaria (en familia, estudios, trabajo, actividad social, etc.).

Evaluación pragmática

No existen, sin embargo, pruebas clínicas consolidadas para evaluar la pragmática por problemas psicométricos y de tiempo invertido, entre otros.

Algunas de las herramientas más utilizadas en la evaluación pragmática del traumatismo craneoencefálico son o proceden de el *Protocolo Pragmático* de Prutting y Kirchner (5) y el *Análisis Clínico del Discurso* de Damico (CDA, 1985). En los últimos años se ha desarrollado el *Análisis de la Conversación* (2).

Protocolo pragmático (Prutting y Kirchner [5])

Consta de 30 ítems verbales y no verbales. Sobre una muestra conversacional de 15 minutos se

puntúan los ítems como apropiado/no apropiado. Los ítems se refieren a:

- Integibilidad, voz y prosodia.
- Lenguaje corporal y facial.
- Precisión léxica.
- Variedad de los actos de habla.
- Tema: iniciación, mantenimiento, cambio, etc.
- Turnos de intervención: iniciación, respuesta, aclaraciones, *feedback*, etc.

Clínical discourse analysis (Damico, 1985)

A partir de una muestra conversacional se revisa expresión por expresión. Se clasifican las problemáticas en 17 parámetros agrupados en cuatro categorías (basadas en las «máximas conversacionales» de Grice):

- Cantidad de información.
- Calidad de la información.
- Relevancia.
- Modo.

Análisis de la conversación (2)

Friedland presenta un caso único en que defiende un análisis de la conversación sin referencia a modelos teóricos preestablecidos, considerando que la interacción es altamente estructurada, incluyendo a todos los participantes y considerando que hasta los más mínimos detalles son relevantes.

Como punto de partida estudia ciertos parámetros que cruzan toda la conversación:

- Aclaraciones, rectificaciones:
 - Propias/de otro.
 - Iniciación/resolución.
 - Trayectoria hasta su resolución.
- Silencios:
 - Imputables/lapsos.
- Señales mínimas.
- Tema:
 - Mantenimiento.
 - Iniciación.
 - Preferencia.

Relaciona los resultados de tests formales con los del análisis de la conversación. Según el autor, este método permite conocer cuándo y exactamente cómo se rompe la comunicación y es el único que posibilita una intervención terapéutica precisa.

Alteraciones pragmáticas y de la comunicación no afásicas en el traumatismo craneoencefálico

Los estudios (4) identifican dificultades en:

- Encontrar la palabra.
- Logorrea.
- Mantener el tema.
- Turnos de intervención.
- Generar preguntas o comentarios para dar conversación o mantenerla.
- Seguir la conversación en lugares ruidosos.
- Comprender el lenguaje abstracto (metáfora, sarcasmo, analogía).
- Repetición.
- Recordar detalles de conversaciones pasadas o presentes.
- Reconocer incidios no verbales o situacionales.
- Usar apropiadamente el gesto, expresión facial y proximidad al interlocutor.
- Modificar el tono de voz en relación al contexto.
- Estructurar el discurso de forma lógica y secuencial.

Se observan dificultades en diversos tipos de discurso (narrativo, conversacional, procedural). Snow y otros (6, 7) han estudiado las características de la conversación de 26 traumatismo craneoencefálicos, primero a 3-6 meses y después a dos años de la lesión mediante el CDA (Análisis de la Conversación de Damico). En el primer estudio eliminaron aquellos parámetros del CDA en que los grupos control también presentaban errores: vocabulario no específico, falta de fluencia, revisión. Así llegaron al CDA-M (modificado). Todos los pacientes con traumatismo craneoencefálico presentaban errores en:

- Insuficiente información.
- Redundancia.
- Estructuración del discurso.
- Lenguaje inapropiado a la situación.
- Imprecisión.

Los tres primeros tienen relación con la transferencia de información, es decir, juzgar el conocimiento compartido con el interlocutor, seleccionar y organizar la información de forma lógica y presentarla de modo ni demasiado extenso y ni demasiado sucinto. Dificultad, pues, en identificar las necesidades informativas del oyente. Coincide con McDonald (1993).

En el estudio de seguimiento mediante el CDA-M, a dos años, hallaron: el grupo de traumatismo craneoencefálico globalmente no mejoraba, pero sí mejoraba un subgrupo de ocho su-

jetos inicialmente más graves, que habían seguido tratamiento logopédico durante seis meses como mínimo; algunos pacientes empeoraban.

Alteraciones en traumatismo craneoencefálico leve

Algunos estudios señalan déficit sutiles de la comunicación en pacientes con traumatismo craneoencefálico leve o síndrome postconmocional: Tucker (8) estudia ocho sujetos con traumatismo craneoencefálico leve a 4-6 meses de la lesión, y encuentra diferencias significativas respecto a normales en la precisión del discurso narrativo y en la expresión de significados implícitos.

Relación entre las dificultades pragmáticas y los déficit lingüísticos y cognitivos

En el traumatismo craneoencefálico es muy frecuente la existencia de déficit de atención, procesamiento de la información, memoria, percepción, funciones ejecutivas, razonamiento y conducta. Numerosos estudios han puesto de manifiesto la relación entre estas alteraciones y las dishabilidades pragmáticas, hecho que por otra parte parece evidente. No obstante, existe una discusión en la pragmática teórica sobre la existencia de una facultad o competencia comunicativa con entidad propia (1), apoyada por algunos estudios como el que los mismos autores llevaron a cabo con traumatismo craneoencefálico en 1997, en el que no hallaron correlación significativa entre los resultados del protocolo comunicativo y los tests neuropsicológicos de memoria, atención, funciones frontales e «inteligencia general».

Alteraciones de la comunicación y reinserción social

Brooks y otros (9) hallaron que la dificultad conversacional era altamente predictiva del fracaso en volver al trabajo tras traumatismo craneoencefálico. En un estudio con 30 pacientes, Galski (3) encuentra que algunos rasgos del discurso de personas con traumatismo craneoencefálico (enlentecimiento, logorrea y cambio de tema) correlacionan significativamente con la integración social y la calidad de vida.

PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN EL INSTITUTO GUTTMANN

En el Instituto Guttmann el Servicio de Logopedia forma parte del Servicio de Neuropsicología y en él siguen tratamiento los pacientes con patologías de la comunicación durante el tiempo de su rehabilitación en el centro. En los dos últimos años se ha atendido la población que se indica en la Tabla I. La mayor parte de los pacientes son de etiología vascular, seguidos de traumatismo craneoencefálico. Otras etiologías son tumor cerebral, enfermedades progresivas y lesión medular cervical.

Los diagnósticos principales más frecuentes han sido afasia y la disartria.

Pacientes con traumatismo craneoencefálico

Los pacientes con traumatismo craneoencefálico son 27 (40% del total). Casi todos son traumas graves (Glasgow 3 a 8). Presentan principalmente disartria (13) y en menor proporción afasia (6). Hay también casos de mutismo en el momento de iniciar el tratamiento (6), disfonía relacionada con problemas respiratorios (1) e hipoacusia (1). Casi todos los pacientes han presentado disfgia de distinta gravedad.

TCE-afasia

Se presentan una afasia global, dos mixtas, una anómica, una de expresión y un caso de síndrome psicolingüístico con disnomia y lenguaje

TABLA I. Pacientes atendidos en el Servicio de Logopedia: etiología y diagnóstico principal

	Vascular	TCE	Anoxia	Tumor	Progres	LM	
Afasia	24	6		1			31
Disartria	7	13	1		3		24
Disfonía		1				1	2
Mutismo*	1	6	1				8
Dep. vent.**						2	2
Hipoacusia		1					1
	32	27	2	1	3	3	68

* En el momento de iniciar el tratamiento

** Dependiente de ventilación mecánica

tipo confabulatorio. Con frecuencia se presentan alteraciones cognitivas: de memoria, enlentecimiento en el procesamiento de la información y funciones ejecutivas. Los trastornos conductuales son menos frecuentes que en los disártricos.

TCE mutismo

Dos evolucionan a disartria inteligible, tres a disartria no inteligible y uno mutismo persistente.

TCE-disartria

Hay 13 pacientes con diagnóstico principal de disartria.

Alteraciones neuropsicológicas

Casi todos los disártricos presentan alteraciones cognitivas, las más frecuentes son de:

- Atención.
- Memoria.
- Enlentecimiento en el procesamiento de la información.
- Funciones ejecutivas.

Trastornos de conducta-emoción

Se trata en su gran mayoría de disartria espástica (afectación motoneurona superior) y a veces espástico-atáxica (coordinación), de gravedad variable.

Inteligibilidad:

- Ocho inteligibles.
- Cuatro parcialmente inteligibles.
- Uno no inteligible, que utiliza SAC alfabético.

Prototipo:

- Alteración **postural**.
- Movimientos **articulatorios lentos y limitados**, con **hipertonía** muscular.
- **Disfonía**.
- Déficit **respiratorio**.
- Déficit en la **coordinación fonorrespiratoria**.
- Alteración de la **resonancia**.
- **Disprosodia** y monotonía asociada a lo anterior.
- **Inteligibilidad aceptable**.

Alteraciones pragmáticas

La mayoría presentan alteraciones como:

- Enlentecimiento en la comprensión.
- Tono de voz no ajustado, prosodia pobre.
- Logorrea.
- Problemas en evocar palabras.
- Inadecuado juicio del conocimiento compartido.
- Dificultad en organizar el discurso.
- Temas de predilección.
- Dificultad en manejar los turnos de intervención.
- Falta de expresión facial y de gesto, proximidad física inapropiada.

En nuestros pacientes resulta bastante evidente la relación de estas alteraciones con problemas de memoria, atención, enlentecimiento, percepción, razonamiento, conducta desinhibida, etc.

Generalmente, y dado que el diagnóstico principal es de disartria, existe el peligro de que sólo se tenga en cuenta los trastornos que llaman más la atención: tono de voz, logorrea, temas de predilección. Sin duda, se debe avanzar en el diagnóstico y en el abordaje de los trastornos de la comunicación más sutiles.

CONCLUSIONES

1. Los déficits comunicativos de los pacientes con traumatismo craneoencefálico:
 - Tiene relación directa con la reinserción social.
 - Pueden ser sutiles y existir junto con o en ausencia de déficit lingüísticos y del habla.
2. La evaluación de la comunicación en el traumatismo craneoencefálico debe incluir:
 - Evaluación neuropsicológica.
 - Del lenguaje y del habla.
 - De la pragmática: uso del lenguaje en contextos, relación con los anteriores.
 - Del hándicap funcional y necesidades comunicativas según situación psicosocial (AVD, ámbito familiar, educacional, laboral, social).
3. Para evaluar la pragmática puede utilizarse:
 - a) Pruebas como:
 - protocolos del discurso,
 - análisis del discurso.
 - b) Observación de la conducta comunicativa:
 - en situaciones reales (con el profesional, con un familiar, en actividades),

- en situaciones comunicativas simuladas.
- c) Obtener información (cuestionarios, etc.) de los familiares, de otros profesionales (enfermería, terapia ocupacional, etc.) o de personas cercanas (amigos, profesores).

En esta observación deben tenerse en cuenta los déficits pragmáticos que puede presentar un paciente con traumatismo craneoencefálico, según van siendo identificados por los estudios.

4. El objetivo final de la evaluación clínica es establecer un plan de tratamiento, para lo cual es necesario:

- Identificar los **déficit** cognitivos o lingüísticos.
- Identificar la **dishabilidad** comunicativa.
- Identificar las necesidades y el **hándicap** comunicativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. TIRASSA M. Communicative Competence and the Architecture of the Mind/Brain. *Brain and language*, 1999; 68.
2. FRIEDLAND D, MILLER N. Conversation analysis of communication breakdown after closed head injury. *Brain Injury*, 1998; 12: 1.
3. GALSKI T, TOMPKINS C, JOHNSTON M V. Competence in discourse as a measure of social integration and quality of life in persons with traumatic brain injury. *Brain Injury*, 1998; 12: 9.
4. PONSFORD J, SNOW P. Assessing and managing changes in communication and interpersonal skills following TBI. En: J Ponsford, S Sloan, P Snow, *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation for Everyday Adaptive Living*. East Sussex: Lawrence Erlbaum Associates, 1995.
5. PRUTTING C A, KIRCHNER D M. Applied Pragmatics. En: T M Gallagher, C A Prutting, *Pragmatic Assessment and Intervention Issues in Language*. San Diego: College-Hill Press, 1963.
6. SNOW P, DOUGLAS J, PONSFORD J. Conversational assessment following traumatic brain injury: a comparison across two control groups. *Brain Injury*, 1997; 11: 6.
7. SNOW P, DOUGLAS J, PONSFORD J. Conversational discourse abilities following severe traumatic brain injury: a follow-up study. *Brain Injury*, 1998; 12: 11.
8. TUCKER F M, HASNLON R E. Effects of mild traumatic brain injury on narrative discourse production. *Brain Injury*, 1998; 12: 9.
9. BROOKS D N, MCKINLAY W, SYMINGTON C, et al. Return to work within the first seven years of severe head injury. *Brain Injury*, 1987; 1.



FUNDACION MAPFRE MEDICINA

<http://www.mapfremedicina.es>



INFORMACION



BECAS



PUBLICACIONES



ACTIVIDADES



DISCAPACIDAD



COLABORACION

Ctra. de Pozuelo a Majadahonda,
s/n
28220 Majadahonda (Madrid)
ESPAÑA

Teléfonos: (+34) 91 626 57 04
(+34) 91 626 58 52
Fax: (+34) 626 58 25

Correo electrónico:
infofmm@mapfremedicina.es