

Psicología, audición y lenguaje en diferentes cuadros infantiles. Aspectos comunicativos y neuropsicológicos

M. Puyuelo-Sanclemente

*PSYCHOLOGY, AUDITION AND LANGUAGE IN DIFFERENT DISORDERS OF CHILDHOOD.
COMMUNICATION AND NEUROPSYCHOLOGICAL ASPECTS*

Summary. Introduction. A great number of language problems in children are related to neurological lesions in the central nervous systems. Development. Cerebral palsy is one of the lesions more frequent. In many occasions the neurological alteration is accompanied by transmission hypoacusies, language delay and dysarthric problems in speech and voice. Moreover some of these cases have difficulties in attention, slow in speed of processing information, and different executive capacity depending on neurological and context factors. This work focuses into the aspects to consider the observation, evolution and treatment of these patients. [REV NEUROL 2001; 32: 975-80]

Key words. Audition. Cerebral palsy. Childhood. Cognitive. Language. Neuropsychology.

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral infantil (PCI) es uno de los trastornos neurológicos más frecuentes en niños, con una incidencia aproximada en los países industrializados de 2 casos/1.000 niños nacidos vivos. En los últimos años se registra un ligero aumento de la incidencia, debido probablemente a una mayor supervivencia de recién nacidos con bajo peso al nacer. Su elevada frecuencia y los trastornos añadidos han hecho necesaria la colaboración de numerosas ramas científicas en su estudio: Medicina, Psicología, Neuropsicología, Psicolingüística, entre otras, así como toda una serie de enfoques de cara a la rehabilitación y a aspectos específicos en el ámbito educativo.

Desde la primera forma de parálisis cerebral definida por Little en 1862, en la que se vinculaban los trastornos espásticos de un grupo de niños a alteraciones en el parto, se han sucedido las investigaciones relacionadas con el propio concepto de parálisis cerebral, así como con los cuidados médicos y educativos especializados. Actualmente, se considera a la parálisis cerebral como un trastorno persistente del movimiento y de la postura causado por una lesión no evolutiva del sistema nervioso central (SNC) durante un período temprano del desarrollo cerebral, limitado generalmente a los tres primeros años de vida.

Dentro de las investigaciones realizadas en diferentes campos, las efectuadas en Medicina afectan a numerosas áreas, pero en este trabajo se resaltan específicamente las llevadas a cabo en Pediatría y Neurología, relativas a la etiología probable del problema y a su semiología. Esta diversidad de enfoques ha dado lugar al desarrollo de métodos de rehabilitación con bases teóricas y enfoques diferentes [1-3]. En el ámbito educativo, las dificultades específicas de aprendizaje de estos pacientes justificó que en su momento se crearan numerosas escuelas para niños con parálisis cerebral en todo el mundo. Actualmente, persisten muchas de estas escuelas, junto con los llamados centros de integración, y en otros casos niños con deficiencia motora integrados dentro del aula ordinaria.

Recibido: 31.01.00. Recibido en versión revisada: 13.06.00. Aceptado: 13.06.00.

Profesor Titular de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España.

Correspondencia: Dr. Miguel Puyuelo Sanclemente. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Zaragoza. Dr. Cerrada, 1-3. E-50005 Zaragoza. E-mail: puyuelo@posta.unizar.es

© 2001, REVISTA DE NEUROLOGÍA

Entre las alteraciones generales del desarrollo que pueden sufrir estos niños una parte importante se refiere a la comunicación y a diferentes aspectos neuropsicológicos. Los trastornos en la comunicación y el lenguaje afectan a un número importante de estos pacientes; Chevrie-Muller [4] y Truscelli [5] los sitúan en alrededor de un 70-80% de los casos. Estas alteraciones en la comunicación pueden referirse tanto a aspectos receptivos como expresivos, con un componente neuropsicológico importante, que viene marcado por el origen del trastorno en el encéfalo, así como por el hecho de que en las alteraciones lingüísticas se aprecian problemas de codificación, descodificación, percepción auditiva, atención, etc.

Desde una óptica neuropsicológica, constituyen un conjunto de funciones básicas que intervienen en el aprendizaje y en el lenguaje, alteradas en muchos de ellos. A diferencia de otros campos como las afasias, traumatismos craneoencefálicos, epilepsias, etc., las investigaciones desde el punto de vista estrictamente neuropsicológico con relación a este problema no son muy numerosas. No hay muchos trabajos que aprovechen los datos que ofrecen las técnicas actuales de imagen cerebral (tomografía computarizada, tomografía por emisión de positrones), o las exploraciones propias de la Neuropsicología y las de la Psicolingüística, para analizar a fondo el problema. Con este trabajo se pretende solamente constatar la evidencia de las alteraciones neuropsicológicas y lingüísticas en la PCI, así como la necesidad de realizar investigaciones que permitan mejorar la educación y el lenguaje de estas personas desde un enfoque neuropsicológico.

ETIOLOGÍA Y SEMIOLOGÍA DE LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

En muchas ocasiones es difícil llegar a determinar la causa de la parálisis cerebral. Algunas como la de la asfixia neonatal a la que se ha atribuido el origen frecuentemente, está cuestionada y se cree que muchos casos pueden ser en realidad prenatales debidos a factores que en la mayoría de ocasiones todavía se desconocen. En general, puede agruparse la etiología probable en tres grandes grupos: prenatales, perinatales y posnatales. El denominador común es una lesión encefálica ligada a malformaciones cerebrales o defectos en la migración neuronal, entre otras causas. Muchas veces las técnicas de neuroimagen constatan estas anomalías estructurales y funcionales. En relación con los diferentes casos de parálisis cerebral, puede hablarse de anomalías macroscópicas y

microscópicas a nivel cerebral, alteraciones bioquímicas y eléctricas (con alteraciones en el electroencefalograma), y epilepsia, en el 50% de los casos.

A pesar de estas evidencias, no puede hablarse de un desarrollo significativo de la Neuropsicología en relación con la PCI, probablemente debido a factores como la gran diversidad de casos, la falta de aplicación sistemática de las técnicas de neuroimagen a todos los pacientes y las dificultades en la realización de una exploración neuropsicológica adaptada. Esta diversidad de casos se clasifica tradicionalmente en función de la zona del encéfalo afectada, además de los síntomas motores, que son diferentes para cada grupo:

- *Parálisis cerebral espástica*. La lesión se sitúa en la corteza motora y vía piramidal intracerebral. Los síntomas son el aumento exagerado del tono muscular y la disminución de los movimientos voluntarios, que suelen ser rígidos y lentos. La espasticidad puede afectar a todo el cuerpo o sólo a una parte del mismo.
- *Parálisis cerebral atetósica*. La lesión se sitúa en el sistema extrapiramidal, fundamentalmente en los núcleos de la base. Los síntomas son movimientos lentos, bruscos, involuntarios, incoordinados y con importantes dificultades para la motricidad voluntaria.
- *Parálisis cerebral atáxica*. La lesión se sitúa en el cerebelo y queda afectado el equilibrio, así como la dirección y coordinación de movimientos.
- *Formas mixtas*. Suelen ser una combinación de las anteriores y generalmente se trata de casos graves.

Dentro de los diferentes tipos de parálisis cerebral, los síntomas y su intensidad pueden variar de forma considerable. Así, puede encontrarse una parálisis cerebral espástica muy grave, casi sin posibilidades de movimiento autónomo, y otra parálisis cerebral espástica con síntomas apenas perceptibles para alguien que no sea especialista. Por otro lado, debido a las características morfológicas y funcionales del cerebro infantil, las relaciones entre neuroimagen y funciones motoras, cognitivas o lingüísticas, son mucho más imprecisas que en un paciente adulto.

ASPECTOS GENERALES DEL DESARROLLO

La parálisis cerebral puede presentar diferentes alteraciones en el desarrollo motor, cognitivo, del lenguaje, social, etc., pero el denominador común de todos los casos es la alteración motriz. El desarrollo normal depende de la integridad del SNC y la influencia del ambiente sobre éste. Durante los primeros años, esta evolución en el ámbito motor se produce gracias a la desaparición de los reflejos primitivos y el desarrollo del tono muscular y de los diferentes esquemas de movimiento que evolucionan de lo general a lo específico. Dentro del desarrollo normal, los reflejos primarios están presentes en el momento del nacimiento, es fácil provocarlos y, a lo largo del primer año, disminuyen en intensidad hasta convertirse en movimientos voluntarios. Por ejemplo, el reflejo de succión, que es automático al nacer, antes de los 12 meses ya es voluntario. El niño sin problemas motores al año ya aguanta la cabeza, se mantiene sentado, intenta mantenerse de pie y comienza a andar. El niño con PCI no habrá adquirido muchos de estos patrones de movimiento, otros estarán alterados en el tono muscular y la actitud postural, o los esquemas de movimiento se realizarán según un patrón anormal; asimismo, aspectos muy específicos como la prensión o la pinza también pueden estar alte-

rados. Además de estos problemas motores, comunes a todos los casos de PCI, se debe diferenciar toda una serie de problemas asociados, con una frecuencia muy diversa de unos casos a otros.

- *Problemas oculares*. Presentes entre un 35-40% de los casos, con manifestaciones diversas: miopía, estrabismo, nistagmo.
- *Problemas de percepción visual*. Dificultades en el reconocimiento de colores, figuras complejas, figura-fondo.
- *Problemas auditivos*. Pueden ir desde hipoacusias de transmisión a hipoacusias neurosensoriales bilaterales.
- *Problemas de percepción auditiva*. Pueden ser de diversos tipos, pero los más frecuentes se refieren a problemas de figura-fondo en el terreno auditivo.
- *Retraso mental*. Está presente en alrededor de un 70% de los casos con grados y manifestaciones muy diferentes.
- *Problemas de percepción táctil*. Un cierto número de estos niños puede tener alteradas las gnosias táctiles, de reconocimiento de formas y tamaños.
- *Problemas perceptivo-motores*, acompañados de alteraciones del esquema corporal, lateralidad y orientación espacial.
- *Problemas comportamentales*: ansiedad, obsesión, inseguridad, hiperactividad, dificultades de adaptación.
- *Alteraciones del lenguaje* que se presentan en el 70-80% de los casos.

A pesar de todos estos trastornos, las características individuales pueden variar en el tiempo, si las diferentes rehabilitaciones aprovechan la plasticidad—entendida como la capacidad de reestructuración funcional y estructural del SNC tras una agresión—, que ofrece un cerebro en desarrollo. En el niño con PCI tras lesiones, en algunos casos puntuales y en otros muchos muy diversas, se comprueba la noción de plasticidad cerebral y cómo zonas del cerebro no afectadas asumen parte de las funciones de las áreas lesionadas. De esta forma, niños con lesiones corticales o bulbares importantes pueden llegar a caminar, escribir o tener un habla funcional.

DESARROLLO COGNITIVO

Alrededor de un 70-75% de los casos de PCI presentan algún grado de deficiencia mental con características muy diferentes entre los afectados. En un primer momento se pensó que las dificultades operatorias de los niños debido a su limitación de movimientos podía ser causa de deficiencia mental; no obstante, más adelante se comprobó que el niño puede compensarlo por otros medios, entre los cuales la experiencia vicaria es un elemento importante. Además, se hace patente en casos muy graves de PCI que pueden tener un coeficiente intelectual (CI) normal o superior a lo normal.

Las diferentes investigaciones aceptan que un número importante de casos de parálisis cerebral presentan algún tipo de retraso como consecuencia de los daños sufridos en el SNC. En 1948, Phelps [6] sitúa en alrededor de un 30% los casos con retraso y, en 1973, Robinson [7] la cifra en un 50%. Diferentes estudios neuropsicológicos relativos a la hemiplejía afirman que sólo el 50% de estos casos presentan un CI superior a 80 [8,9].

La mayoría de las investigaciones no encuentran relación entre el CI y los diferentes tipos de PCI. Heineman [10], tras la aplicación del test de Stanford-Binet, encuentra que nunca aparece correlación entre tipos de PCI y CI, ni entre sexos y CI. En su estudio este autor concluye que el 25% de los casos tienen un CI normal o superior, un 30% son límites y el 45% presentan todos los grados de deficiencia mental.

Glos y Pauling [11], en un estudio diseñado para evaluar la diferencia entre las puntuaciones en la prueba verbal y la manipulativa de la escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC, del inglés *Wechsler Intelligence Scale for Children*) en pacientes con hemiplejía derecha e izquierda, encuentran un CI medio de 86, sin que haya diferencias entre los dos subgrupos y las dos escalas. De acuerdo con estos resultados, los autores concluyen que la localización hemisférica del daño cerebral carece de influencia sobre la afectación mental y que ello puede deberse a la reestructuración del funcionamiento de las estructuras cerebrales a lo largo del desarrollo.

Simpson [12], en un estudio con 60 casos de PCI (espásticos y atetósicos), a los que se les administra el test de Peabody y diferentes tests perceptivo-motores, no observa diferencias entre los dos subgrupos. Asimismo, constata las limitaciones de las pruebas estandarizadas para valorar a estos niños y afirma que los tests tradicionales son muy limitados para evaluar sus capacidades verbales o de aprendizaje.

Algunos trabajos han medido la atención y la memoria, ya que muchos niños con PCI presentan problemas con estos aspectos. McDonough y Cohen [13] estudiaron los procesos de atención en bebés normales y con parálisis cerebral y no hallaron diferencias entre ambos grupos.

Laraway [14] comparó las habilidades de atención selectiva en 23 casos de PCI y 23 niños normales, con una media de edad de 11,6 años. El grupo con parálisis cerebral tenía un CI medio entre 86 y 104. La tarea propuesta a ambos grupos consistía en la repetición de series de dígitos, en dos situaciones diferentes: en una de ellas con ruido blanco y en la otra sin. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los dos subgrupos, pues el grupo de parálisis cerebral manifestó mayor influencia al efecto de interferencia del ruido y, por lo tanto, más dificultades en mantener la atención selectiva auditiva; asimismo, existía gran dispersión dentro del propio grupo de niños con parálisis cerebral, ya que algunos casos presentaban un rendimiento similar al grupo de niños normales y otros muy inferior.

Los diferentes estudios sobre desarrollo cognitivo y PCI apuntan a la posibilidad de que los problemas cognitivos puedan acrecentarse con la edad. Tesier [15], en un estudio sobre la permanencia del objeto en niños de entre 18 y 36 meses, normales y con parálisis cerebral, no encuentra diferencias significativas. Sternlieb [16], en un amplio estudio sobre el desarrollo operatorio concreto, relacionado con conceptos geométricos y espaciales en niños normales y con PCI, observa que estos últimos desarrollan las operaciones en el mismo orden que los normales, pero con un retraso de entre 2 y 3 años, de manera que no son determinantes los problemas de movilidad del paralítico cerebral. El autor sugiere que este incremento del retraso en el afectado de parálisis cerebral en función de la edad puede deberse a que la experiencia acumulada a lo largo del tiempo sea inferior. En general, los diferentes datos relacionados con este aspecto describen:

- Una amplia heterogeneidad en los niveles de inteligencia dentro de la PCI, pues se observan casos desde un nivel superior al normal a otros con deficiencia mental profunda.
- No hay diferencias de coeficiente intelectual en función del tipo de parálisis cerebral ni del grado de afectación.
- Perfiles cognitivos heterogéneos, entre habilidades perceptivas, lingüísticas, memoria, atención, etc.
- En relación con la atención no parece haber problemas significativos en las primeras etapas del desarrollo, pero sí más adelante.

DESARROLLO DEL LENGUAJE

El desarrollo del lenguaje en el niño se realiza de forma ininterrumpida desde el nacimiento. Durante el primer año, el niño desarrolla las bases de la comunicación por medio de las interacciones que realiza con la familia y en las cuales son muy importantes la mímica facial, la entonación, la prosodia, el balbuceo, la coordinación sonido-vista, etc; todo ello relacionado con el contexto y dentro de las denominadas funciones de comunicación. Además, durante esta época desarrolla la percepción auditiva y las habilidades fonológicas, y empieza a adquirir el lenguaje de su entorno, con aspectos específicos en el ámbito comunicativo y gramatical. Se produce un desarrollo muy importante del lenguaje entre los 2 y los 3 años.

Después del primer año de vida las características de adquisición y desarrollo del lenguaje serán muy diferentes de unos casos a otros. Aproximadamente un 20% de los niños con parálisis cerebral no presentarán ningún problema en cuanto a la adquisición del lenguaje, pero en el resto los trastornos del lenguaje irán desde pequeñas dificultades a alteraciones de la comunicación realmente graves. No puede referirse un patrón general en cuanto a estas dificultades. Además, estos problemas pueden afectar de forma desigual a los diferentes componentes del lenguaje (fonética, morfología, sintaxis, semántica y pragmática).

Puyuelo [17] diferencia dos grandes apartados con relación al lenguaje: 1. Aspectos motores del lenguaje, y 2. Aspectos lingüísticos. Los primeros reflejan los problemas motores del paralítico cerebral y los segundos, menos citados en la literatura sobre el tema, afectan a un número considerable de estos niños.

ALTERACIONES DE LAS FUNCIONES MOTORAS

En el niño con parálisis cerebral, la evolución de las funciones motoras relacionadas con el habla no se produce generalmente de forma adecuada, debido a la lesión del SNC; estos pacientes presentan retraso o imposibilidad de realizar el desarrollo normal, y persisten reflejos primitivos (p. ej. el reflejo de Moro en general y el reflejo de náusea en la zona oral), además de patrones de movimiento anormales. Básicamente estará alterado lo que Aronson et al [18] califican como habla motora. Este término pretende englobar los procesos neuromusculares requeridos para el acto del habla. Dichos procesos necesitan precisión en el tiempo, colocación, exactitud en su dirección y fuerza de movimiento; y en las personas con problemas neurológicos pueden estar alterados. En la PCI no está afectado uno de estos aspectos, sino numerosos procesos que implican varias funciones relacionadas con el habla. Las alteraciones en el habla motora reflejan el problema neurológico de base. Por ello, Puyuelo [19] señala diferencias entre la motricidad de la zona oral, partes del cuerpo relacionadas con la emisión de voz, fonación, resonancia, articulación, prosodia, etc., según se trate de una forma de PCI o de otra.

Algunas de las funciones motoras que más comúnmente están afectadas, según Le Metayer [20], Love y Wanda [21] y Puyuelo [22], son:

- *Reflejos anormales en la zona oral.* Esto es, reflejos de succión, deglución, morder y náusea que pueden estar exaltados, ser insuficientes o estar ausentes. Se produce la persistencia de estos reflejos debido a que el niño es incapaz de inhibirlos por causa de la lesión cerebral.
- *Respiración.* Debe proporcionarse suficiente aire para mantener el control de la fonación en cuanto a intensidad y duración. En el niño paralítico cerebral puede darse una capacidad respiratoria insuficiente y más frecuentemente mala coordinación.

- *Fonación*. Se refiere al paso de aire a través de los repliegues vocales para emitir sonido. Muchas veces se produce un movimiento de aducción incompleto de los repliegues vocales, lo cual produce alteraciones en la intensidad, timbre y sonoridad de la voz.
- *Articulación*. Está en función de la fuerza, precisión y coordinación de los movimientos de la lengua, labios y maxilar. En general, se trata de una afectación global que varía con el tipo de PCI y el grado de afectación. Los trastornos en la articulación se acompañan de alteraciones en los movimientos de la mandíbula, labios y lengua, que pueden ser reflejos no aislados, mal coordinados y mal graduados. Puede suceder que un sonido llegue a producirse aislado, pero no dentro de una palabra o frase, donde es necesario gran precisión de movimientos a una velocidad determinada.
- *Prosodia*. Se refiere a la entonación, melodía y ritmo. El niño paralítico cerebral puede presentar alteraciones muy diversas: en algunos casos con exceso prosódico, en otros habla monótona o una inadecuada utilización del ritmo y del acento.

ALTERACIONES EN LA FUNCIÓN LINGÜÍSTICA

Sus características son muy diversas y, a diferencia de las alteraciones en las funciones motoras del habla, carecen de relación con el tipo de parálisis cerebral; tampoco tienen relación con la intensidad de la lesión motriz. Puede darse el caso de un niño paralítico cerebral muy grave que necesite expresarse por medio de sistemas aumentativos de comunicación (SAC) y su lenguaje sea totalmente normal.

Las alteraciones del lenguaje son frecuentes en el paralítico cerebral pero, al igual que los aspectos cognitivos, son difíciles de observar y de evaluar debido precisamente a la problemática motriz que impide pasarles pruebas estándar e incluso pruebas basadas en la observación. Los datos existentes sí apuntan hacia la posibilidad de que, igual que en los aspectos cognitivos, estos trastornos se incrementan con el tiempo. Estos problemas se relacionarían con dificultades del individuo para acceder a la información necesaria y procesarla. Puyuelo [23] refiere cómo casos de PCI, con un nivel lingüístico normal, al cabo de varios años pueden manifestar un nivel de retraso probablemente relacionado con un déficit de uso. A este respecto, Rondal y Seron [24] comentan que estos niños son peores interlocutores que los niños sin problema motor, debido a alteraciones en el desarrollo pragmático que provocan un menor número de interacciones con los demás, un menor número de interlocutores, menos variedad de temas de conversación, etc. Puyuelo [22] propone toda una serie de actividades en el medio escolar para compensarlo.

En general, algunas de las alteraciones más frecuentes son:

- *En el ámbito fonético*. Las dificultades más frecuentes son de tipo articulatorio y están directamente relacionadas con el problema motor.
- *En el ámbito morfosintáctico*. Las dificultades en este área se relacionan con problemas para mantener la respiración o con otras causas motoras y ambientales. Pueden tender hacia una longitud media de los enunciados verbales reducida en relación con sus posibilidades.
- *Léxico*. No hay problemas específicos, pero sí la tendencia a utilizar un léxico restringido en relación con el nivel receptivo. Ello puede deberse a que con el programa motor les resulta más fácil llevarlo a cabo.
- *Pragmática*. Desde pequeño puede haber una utilización reducida de las funciones del lenguaje y, posteriormente, en relación con diferentes aspectos pragmáticos, con un lenguaje muy concreto y bajo nivel de uso.

NEUROPSICOLOGÍA Y LENGUAJE

No se puede hablar de unas características comunes a todos los casos de parálisis cerebral debido a los aspectos comentados anteriormente relativos a la gran diversidad de manifestaciones y subtipos clínicos. Las alteraciones en las funciones motoras relacionadas con el lenguaje expresivo son un denominador común, pero no afectan a todos los casos; en los que sí hay problemas motores, los síntomas pueden ser muy diversos de unos a otros. A continuación, se citan algunos aspectos neuropsicológicos presentes en un número importante de pacientes: 1. Lentitud en la recepción de estímulos; 2. Dificultades en descodificar estímulos complejos; 3. Lentitud en dar una respuesta determinada, y 4. Dificultades de asociación.

Relacionado con los apartados anteriores, algunas de las manifestaciones más habituales referidas a lenguaje son:

- Importantes diferencias en el ámbito neuropsicológico de un individuo a otro, incluso dentro de casos con el mismo diagnóstico neurológico.
- Sin haber problemas sensoriales. En relación con el aspecto auditivo pueden presentar problemas perceptivos a nivel de figura fondo. Ello es especialmente cierto en ambientes ruidosos como puede ser la clase, una reunión social o simplemente reuniones de grupo.
- En algunos casos, la presencia de estas distorsiones perceptivo-auditivas produce mayor inhibición en la capacidad de respuesta.
- Pueden mantener la atención auditiva durante menos tiempo que otros niños. De esta forma, si en el contexto de una clase ordinaria la mayoría de alumnos mantienen la atención sin problemas durante un tiempo aproximado de 30 minutos, el tiempo de un paralítico cerebral muchas veces será inferior.
- Mayor dificultad en prestar atención a varios estímulos a la vez, especialmente en todo lo que implique procesamiento paralelo de la información.
- Menor número de informaciones por unidad de tiempo. Esto es, si un alumno puede asimilar en 30 minutos 20 informaciones diferentes, estos niños necesitarán más tiempo.
- La dosificación, tanto relativa a la velocidad como a la cantidad de los estímulos que les presentamos, bien visuales o auditivos, modifican la capacidad de respuesta.
- En algunos de los casos existen problemas en el reconocimiento táctil y propioceptivo.
- En general, la atención está afectada y los trastornos son más evidentes conforme se aumenta en edad y en nivel de exigencia escolar y social.
- No suele estar afectada la memoria declarativa ni la de trabajo.
- Suele haber problemas en el procesamiento paralelo de la información a nivel visual y, especialmente, auditivo.
- Pueden presentar dificultades en cuanto a la retroalimentación de las propias producciones, con dificultades para discriminar si la señal es correcta o no. Por ejemplo, en relación con un movimiento general del cuerpo específico de la zona oral o respecto a lo adecuado de una descripción, diálogo o narración.
- Puede haber diferencias importantes en la capacidad de emi-

sión vocal de un día a otro, o incluso en diferentes momentos de la jornada.

- La capacidad y forma de emisión vocal es muy diferente según las circunstancias de comunicación, familia, amigos, logopeda, si hay un auditorio, la actitud de comunicación hacia él por parte del interlocutor, etc.
- Se observan diferencias significativas de emisión vocal y de articulación según el nivel psicolingüístico en el que trabajemos. Por ejemplo, lenguaje espontáneo, repetido, diálogo, denominación, descripción, asociación, etc. En muchas ocasiones, a mayor complejidad psicolingüística, se observa una mayor dificultad de emisión.
- Se consigue mejorar la dicción relacionada con determinados ejercicios de prosodia.
- Parece existir un mejor nivel de emisión vocal, si se ayuda con determinados estímulos visuales relacionados con la producción.
- La dosificación, tanto relativa a la velocidad como a la cantidad de los estímulos que les presentamos, bien visuales o auditivos, modifican la respuesta.
- Los aspectos afectivos ligados al lenguaje son importantes a la hora de conseguir una mejor emisión vocal. La misma melodía afectiva del discurso, la persona de la familia que emita, el contenido más o menos satisfactorio de la conversación, etc. son aspectos que influirán no sólo en la motivación, sino también en la capacidad de ejecución.
- En los casos muy afectados, y de cara a facilitar la emisión, es muy importante el contenido semántico de las palabras del logopeda. Es importante que sus palabras designen o describan acciones, objetos, situaciones, etc., que se repiten en la vida diaria del niño y que centran su interés.
- Es importante que el profesional (logopeda o neuropsicólogo) sepa dar un adecuado *feedback* verbal a las producciones del niño. En ocasiones, el papel es como si fuera de un espejo sonoro y otras veces se introducen nuevos elementos léxicos, pero lo más importante es que haya una cierta continuidad en la emisión de éste dentro de un contexto de comunicación.

CONCLUSIONES

Hablar de Neuropsicología y parálisis cerebral obliga, en primer lugar, a considerar dos aspectos generales básicos: por un lado, la gran diversidad de casos agrupados bajo este término y, por otro, el hecho de que, si bien la parálisis cerebral queda definida como una lesión producida durante los tres primeros años de vida, el problema abarca todo el ciclo vital del individuo y, en ocasiones, presenta variaciones importantes de una época a otra. En especial, creemos que se han estudiado poco los cambios producidos durante la adolescencia. Las mismas características del problema han hecho difícil la realización de estudios neuropsicológicos precisos y los que se han llevado a cabo cuentan, en la mayoría de ocasiones, con un número reducido de casos.

Relacionada con la parálisis cerebral existe una elevada incidencia de problemas de aprendizaje, del lenguaje y motrices. Estos problemas no son sólo de ejecución –tal como se asigna tradicionalmente a la parálisis cerebral–, sino también de recepción, atención, procesamiento de la información, secuenciación, etc., y, en ocasiones, provocan como consecuencia una mayor lentitud de ejecución. Los procesos de asociación y coordinación de diferentes funciones pueden ser más lentos o incluso no producirse. En el ámbito del lenguaje además de los síntomas motores puede producirse:

- Inflexibilidad o impulsividad en la utilización del lenguaje; pocas habilidades pragmáticas o conversacionales, o de variar el discurso en función de la situación. Tendencia a utilizarlo de forma estereotipada.
- Lentitud en recuperar la información.
- Lentitud en el procesamiento de la información, dificultades de fluencia verbal y en el mantenimiento de los turnos de comunicación.

Con este trabajo se pretende iniciar un punto de partida para posteriores investigaciones en parálisis cerebral. Habitualmente, debido al tipo de problemática, se ha investigado y trabajado en relación con los problemas motores de ejecución, pero no con aspectos como memoria, capacidad de asociación, lateralización cerebral, etc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Thardieu G. Annexe III. Feuille E.T.L. clinique. In Thardieu G, ed. Le dossier clinique de l'IMC. Cahier du cercle de documentation et d'information pour la rééducation des infirmes moteurs cérébraux. Paris: Les feuilletes IMC, Association des IMC; 1979.
2. Peto A. Konduktiv mozgasterapia mint gyogypedagogia. Gyogypedagogia 1955; 1: 15-21.
3. Bobath K. Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral. Buenos Aires: Panamericana; 1982.
4. Chevie Muller C. Semiología de los trastornos del lenguaje en el niño. En Narbona J, ed. El lenguaje en el niño. Barcelona: Masson; 1997. p. 189-93.
5. Truscelli D. Trastornos del habla y del lenguaje en los síndromes lesionales precoces: parálisis cerebral. En Narbona J, ed. El lenguaje del niño. Barcelona: Masson; 1997. p. 219-36.
6. Phelps WM. Cerebral palsy. J Iowa Med Soc 1948; 38: 509.
7. Robinson R. The frequency of other handicaps in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 1973; 15: 305-12.
8. Cohen L, Huttenlocher P, Banich M, Duda R. Factors affecting cognitive functioning of hemiplegic children. Dev Med Child Neurol 1987; 29: 27-35.
9. Póo P, Sans A, Maristany M. Aspectos neuropsicológicos del niño con hemiplejía. Congreso Nacional de Neuropediatría. Valencia; 1994.
10. Heilman A. Intelligence in Cerebral Palsy. The Cripple Child 1952; 30: 11-3.
11. Glos J, Pavlovkin M. Profile of intellectual achievement in the WISC of children with hemiplegic form of cerebral palsy (their dependence on the hemispheric form of the brain damage). Studio Psychological 1985; 27: 37-46.
12. Simpson SA. Intelligence and perception in cerebral palsy children. The Israel Annals of Psychiatry and Related Disciplines 1974; 12: 68-83.
13. McDonough S, Cohen LB. Attention and memory in cerebral palsied infants. Infant Behavior and Development 1982; 5: 347-53.
14. Laraway A. Auditory selective attention in cerebral palsied individuals. Language, Speech and Hearing Services in Schools 1985; 16: 260-6.
15. Tesier F. The development of young cerebral palsy children according to Piaget's sensoriomotor theory. Dissertation Abstracts 1970; 30: 4841.
16. Sternlieb J. The development of the concept of space in cerebral palsy children. [Tesis doctoral no publicada]. Washington, DC: The Catholic University of America; 1977.
17. Puyuelo M. Logopedia y parálisis cerebral. En Peña J, coord. Manual de Logopedia. Barcelona: Masson; 1998. p. 263-79.
18. Aronson A, Bastron J, Brown J, Burton C, Keith J, Dale A. Examen clínico neurológico. México: La Prensa Médica Mexicana; 1980.
19. Puyuelo M, Póo P, Basil C, Le Métayer M. Logopedia en la parálisis cerebral. Diagnóstico y tratamiento. Barcelona: Masson; 1997.
20. Le Métayer M. Rééducation des infirmes moteurs cérébraux. Paris: Expansion Scientifique; 1997.
21. Love J, Wanda G. Neurology for the speech-language pathologist. Boston: Heineman; 1982.
22. Puyuelo M. Casos clínicos en logopedia. 2 ed. Barcelona: Masson; 1999.
23. Puyuelo M, De la Fuente JA. Aspectos comunicativos y psicopedagógicos de la parálisis cerebral. Málaga: Aljibe; 1999.
24. Rondal J, Seron X. Troubles du langage. Bruxelles: Mardaga; 1982.

*PSICOLOGÍA, AUDICIÓN Y LENGUAJE
EN DIFERENTES CUADROS INFANTILES.
ASPECTOS COMUNICATIVOS Y NEUROPSICOLÓGICOS*

Resumen. Introducción. Dentro de los problemas de lenguaje en niños un número importante de los mismos se relaciona con lesiones neurológicas en el sistema nervioso central. Desarrollo. La parálisis cerebral es una de las lesiones más frecuentes. En muchas ocasiones la alteración neurológica va acompañada de hipoacusias de transmisión, hipoacusias neurosensoriales, retraso del lenguaje y problemas disártricos en el habla y la voz. Además, algunos de estos casos presentan dificultades en la atención, lentitud en el procesamiento de la información, así como diferente capacidad de ejecución dependiendo de factores neurológicos y ambientales. Este trabajo incide en los aspectos a tener en cuenta con relación a la observación, evaluación y tratamiento de estos pacientes. [REV NEUROL 2001; 32: 975-80]
Palabras clave. Audición. Cognitivo. Infancia. Lenguaje. Neuropsicología. Parálisis cerebral.

*PSICOLOGIA, AUDIÇÃO E LINGUAGEM
EM DIFERENTES QUÁDROS INFANTIS.
ASPECTOS COMUNICATIVOS E NEUROPSICOLÓGICOS*

Resumo. Introdução. Um número importante dos problemas de linguagem na criança está relacionado com lesões neurológicas do sistema nervoso central. Desenvolvimento. A paralisia cerebral é uma das lesões mais frequentes. Em muitas ocasiões a alteração neurológica é acompanhada por hipoacusias de transmissão, hipoacusias neurosensoriais, atraso da linguagem e problemas disártricos na fala e na voz. Além disso, alguns destes casos apresentam dificuldades de atenção, lentidão e dificuldades no processamento da informação, assim como diferente capacidade de execução, dependendo de factores neurológicos e ambientais. Este trabalho incide nos aspectos a ter em conta relativamente à observação, avaliação e tratamento destes doentes. [REV NEUROL 2001; 32: 975-80]
Palavras chave. Audição. Cognitivo. Infância. Linguagem. Neuropsicologia. Paralisia cerebral.