

REVISTA EXTREMEÑA DE ATENCIÓN TEMPRANA

Número 3
Diciembre de 2011



**Asociación Intervención
Temprana Extremeña**

Olivenza – Badajoz. Apto. De Correos 114. info@aite-extremadura.org

REVISTA EXTREMEÑA DE ATENCIÓN TEMPRANA

SECRETARÍA DE REDACCIÓN:

Asociación de Intervención Temprana
Extremeña (AITE)
Apdo. de correos 114
Olivenza, 06100, Badajoz
Teléfonos: 625335263 y 653825749

HORARIO DE ATENCIÓN:

De Lunes a Viernes (19:00-20:30)
Sábados (10:00-13:30)

ESPECIALIDAD:

Revista dirigida a profesionales relacionados
con el mundo de la Atención Temprana.

PERIODICIDAD:

Un número anual.

DIRECCIÓN:

Junta Directiva de AITE

CONSEJO EDITORIAL:

Yolanda Sánchez Fernández.
Lourdes Ruiz Nebreda.

COMITÉ CIENTÍFICO:

- *Eulalia Bonilla Morales.* Técnico/
Especialista en Atención Temprana
- *Salvador José Morales Utrera.*
Fisioterapeuta.
- *M^a José Núñez González.* Fisioterapeuta.
- *Carlos Pajuelo Morán.* Psicólogo.
- *Adoración Vázquez Jiménez.* Pedagoga.
- *Hilaria Izquierdo Paniagua.* Trabajadora
Social.
- *Arturo Domínguez Giralte.* Logopeda
- *Ana Clara Alonso Franco.* Psicóloga.
- *Yolanda Sánchez Fernández.*
Psicopedagoga.
- *Lourdes Ruiz Nebreda.* Maestra Audición y
Lenguaje y Psicopedagoga.

Depósito Legal: BA.0289/08

ISSN: 1989-8517

JUNTA DIRECTIVA DE AITE

SEDE SOCIAL DE AITE:

Asociación de Atención Temprana de Extremadura. Avda Puerto Rico, 7 06100 Olivenza.
Badajoz. Apdo. de Correos 114.
Teléfono: 625335263 y 653825749. E-mail: info@aite-extremadura.org

PRESIDENCIA:

Yolanda Sánchez Fernández. Teléfono: 625335263. E-mail: yosanolivenza@hotmail.com

VICEPRESIDENCIA:

Eulalia Bonilla Morales. Teléfono: 618632089 E-mail: lalitaliga@hotmail.com

SECRETARÍA:

Lourdes Ruiz Nebreda. Teléfono: 653825749 E-mail: lorn082@gmail.com

TESORERÍA:

M^a José Núñez González. Teléfono: 645996844

VOCALÍA:

Carlos Pajuelo Morán.
Ana Clara Alonso Franco.

Contenidos

Editorial _____ **pág. 4**

Junta Directiva de AITE

Desarrollo de la función ejecutiva en la infancia _____ **pág.5**

Rosa M^a Rodríguez Maestre (Neuropsicóloga)

Diagnóstico del Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) _____ **pág.17**

Gerardo Aguado Alonso (Psicólogo y Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor titular de la Universidad de Navarra)

La Atención Temprana en la asociación extremeña de hidroterapia y actividades acuáticas terapéuticas _____ **pág.29**

Esther Salguero Merino (Fisioterapeuta AEHAAT), Míriam Rodríguez Escudero (Fisioterapeuta AEHAAT), Paloma de la Cruz Agudo (Terapeuta Ocupacional AEHAAT), Rosario Rocha Torrado (Fisioterapeuta AEHAAT).

Clarín, un elefante muy elegante

Un cuento para trabajar la estimulación del lenguaje oral _____ **pág.33**

Esther Correa Cantero (Maestra de Audición y Lenguaje).

La opinión de dos familias sobre diagnóstico, y equitación terapéutica en Atención Temprana _____ **pág.36**

Cristina Ruiz Blasco (Terapeuta ecuestre especialista en educación especial y psicopedagoga en la Asociación de Zooterapia de Extremadura)

**Terapia basada en videojuegos (video game-based therapy)...
¿una herramienta válida en Atención Temprana?** _____ **pág.40**

Sabina Barrios Fernández (Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y Deporte, Terapeuta Ocupacional, Psicomotricista).

Paola Olivares Sánchez-Toledo (Diplomada en Educación Física, Psicomotricista, Técnico en Atención Temprana)

Hipoterapia en atención temprana: “empezando a caballo” _____ **pág.46**

Guadalupe Pineda Tejeda, Isabel M^a Valares Avís, Pedro Pablo Gallego Mendoza y Guadalupe Fernández Pérez

Noticias y enlaces de interés _____ **pág.50**

Normas de publicación _____ **pág.52**

Editorial

Desde esta editorial, la Junta Directiva de AITE quiere aprovechar para animaros un año más a participar en todas los proyectos organizados por nuestra asociación.

Nos gustaría recordaros que son muchas las ilusiones puestas en todas las actividades que realizamos. Cada año intentamos ampliar las acciones formativas y mejorar poco a poco los propósitos de AITE. Durante este año hemos organizado dos cursos uno de Estimulación Cognitiva y otro Fisioterapia en Atención Temprana con muy buena acogida por parte de los socios y buen resultado en las evaluaciones. Sin embargo no hemos podido realizar las Jornadas anuales, ya que, por falta de tiempo, hemos tenido que aplazarlas para el primer trimestre del año próximo. El tema elegido ha sido *Prematuridad y Atención Temprana*, un contenido muy actual e interesante para todos los que trabajamos en este ámbito. Intentaremos, como siempre, combinar las ponencias con actividades prácticas en los talleres que siempre planteamos para la tarde de las Jornadas. Esperamos, por tanto vuestra participación, con la que siempre hemos contado.

Para nosotros siempre es un reto comenzar cada año y plantear los objetivos de la asociación. La revista continúa siendo un tema pendiente, pues es necesario que todos los profesionales extremeños se impliquen para poder llevarla adelante. La necesidad de la investigación y de compartir la práctica en Atención Temprana en nuestra Comunidad Autónoma hacen esta publicación imprescindible, por tanto no podemos renunciar al esfuerzo que supone para nosotros. Este año hemos añadido un nuevo apartado, el de *“Noticias y enlaces de interés”*, el cual esperamos ir ampliando.

La integración de nuestra asociación, desde hace años, en la Federación de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT) nos ha favorecido y ha ayudado a mantener una relación fluida y fructífera con otras asociaciones de profesionales. Nos aporta, por tanto, una información valiosa de cómo funciona la Atención Temprana en el resto de España y, a la vez, nos da la oportunidad de participar en todos los proyectos que se organizan desde el propio GAT. Este año hemos tenido la suerte de participar en el III Nivel de la ODAT, ya publicado y en las IV Jornadas Interdisciplinares de Atención Temprana organizadas en Sevilla en octubre de este año y con una asistencia de más de doscientos cincuenta profesionales de distintas Comunidades Autónomas.

Es por ello que insistimos en que Extremadura debe esforzarse por mejorar día a día la investigación en Atención Temprana, ya que contamos con profesionales muy valiosos y haremos, desde AITE, todo lo posible para que esto ocurra.

Para finalizar, quisiéramos plantear el deseo de que la información entre nosotros sea siempre fluida y utilicemos, para ello, todos los medios que estén a nuestro alcance, incluyendo nuestra revista. Y, por supuesto, contad con nuestro apoyo siempre para lo que necesitéis.

De nuevo, y como cada año, gracias a todos los participantes de esta publicación.

La Junta Directiva de AITE

DESARROLLO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA EN LA INFANCIA

Autora: Rosa M^a Rodríguez Maestre (Neuropsicóloga)

RESUMEN

La investigación actual concede una gran importancia al papel de las funciones ejecutivas. Son innumerables los trabajos dedicados al estudio de las mismas, así como a la relación de estas con la actividad de regiones corticales y subcorticales que colaboran con el córtex prefrontal y a las consecuencias que comportan diferentes lesiones en esta zona del cerebro.

Pero ¿cómo nacen y cómo se desarrollan a lo largo de los primeros años?, ¿cómo se construyen, se modifican o se alteran a lo largo del desarrollo?

Inicialmente se pensaba que el lóbulo frontal era “funcionalmente silente” durante la infancia, por lo que las funciones relacionadas con él no podían ser evaluadas hasta la segunda década de la vida. Pero esta idea ha quedado totalmente descartada a la luz de importantes estudios. Ya que el desarrollo del ser humano supone una transformación diferencial y continuada de sus competencias cognitivas en general y de las funciones ejecutivas en particular, a lo largo de su vida; competencias que emergen de un cerebro en desarrollo.

FUNCION EJECUTIVA. CONCEPTO

El córtex prefrontal es la región de los lóbulos frontales con un desarrollo filogenético y ontogenético más reciente y, por ello, la parte del ser humano que más nos diferencia de otros seres vivos y que mejor refleja nuestra

especificidad; constituye aproximadamente el 30% de la corteza cerebral (Tirapu-Ustarroz, Muñoz-Céspedes, & Pelegrín-Valero, 2002) “La corteza prefrontal representa el mayor desarrollo, la apoteosis, de las fuerzas de la evolución que han formado el cerebro humano como un regulador sorprendentemente versátil y flexible del comportamiento adaptativo” (Rains, 2004) Y es en esta zona del cerebro, el córtex prefrontal y en su colaboración con otras regiones corticales y subcorticales donde tienen su asiento neuroanatómico las funciones ejecutivas (FE).

Pero, ¿qué son las funciones ejecutivas? Según Lezak básicamente engloba una serie de procesos encaminados a realizar conductas complejas del tipo consecución de metas, o toma de decisiones; importantes para la supervivencia adaptada del individuo como tal y en la sociedad a la que pertenece (Lezak, 2004)

Para Peña-Casanova se trata de la capacidad de establecer una meta concreta y ser capaz de organizar los medios para su consecución. Antes de este proceso, el sujeto tiene que tener la motivación necesaria para llevar a cabo cualquier acción. Entre los pasos que habría que dar para llegar a la meta estarían:

-La capacidad de prever el futuro y las consecuencias de los actos que se van a realizar.

-La capacidad para imaginar acciones alternativas y valorar las posibilidades de éxito.

-La capacidad de concentrarse en los puntos claves, planificar y ordenar las acciones que se

deben seguir en un tiempo concreto y con una determinada secuencia.

-Solucionar los problemas que vayan surgiendo e improvisar.

-Valorar si las acciones son factibles desde el punto de vista económico, social o moral.

-Replantearse la situación, y cambiar de actitud, es decir, ser flexible, si el plan no se desarrolla según lo acordado (Peña-Casanova, 2007).

Para (Hongwanishkul, Happaney, Lee, & Zelazo, 2005), la función ejecutiva es un importante constructo que se refiere generalmente a los procesos psicológicos involucrados en el control consciente del pensamiento y de la acción.

Para (Barroso Martín & Leon Carrión, 2002), por funcionamiento ejecutivo, se puede caracterizar el conjunto de capacidades que hacen que el pensamiento se transforme en las diferentes acciones necesarias para funcionar de forma organizada, flexible y eficaz, encargándose de adaptar al individuo a las diferentes situaciones nuevas que acontecen. Además es un sistema supraordenado que dirige la iniciación de conductas, controlando la planificación, secuenciación, dirección, pertinencia y eficacia en la ejecución de cualquier intención, conducta y/o tarea.

En síntesis, organización, anticipación, planificación, inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad, autorregulación y control de la conducta constituyen requisitos importantes para resolver problemas de manera eficaz y eficiente (Soprano, 2003).

No es un término fácil de definir. A nivel teórico, el término función ejecutiva se ha convertido en un "paraguas conceptual", ya que se han incluido en él todas aquellas funciones que se consideran de orden superior. Cuando hablamos de funciones ejecutivas y esto es debido a la amplitud del concepto, no hay una definición única, se considera que es un constructo que comprende una serie de habilidades centrales autorreguladoras que orquestan procesos básicos, con el fin de lograr un objetivo flexiblemente, y que se relacionan con la actividad de regiones corticales y subcorticales que colaboran con el córtex prefrontal (Sastre-Riba, 2006)

Sin duda, la Neuropsicología Infantil puede aportar grandes cosas al entendimiento de funciones tan complejas como la que nos ocupa, ya que el estudio de la construcción y desarrollo de los distintos componentes de FE, flexibilidad, inhibición, memoria de trabajo, en el niño, pueden ayudar a discernir hasta que punto estos procesos están implicados en el funcionamiento ejecutivo y así aumentar nuestro entendimiento sobre la naturaleza de las FE.

DESARROLLO DE LA FUNCION EJECUTIVA

La mayor parte de estudios realizados con clásicos tests neuropsicológicos coinciden en señalar que las funciones ejecutivas emergen hacia los 6 años de edad (Anderson, 2001). Ya que es en estos momentos cuando aparece la capacidad de llevar a cabo un comportamiento estratégico y planificado. En cuanto a la resolución de problemas y comprobación de hipótesis, el test que más se ha utilizado es el de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST) con el que se observa una mejoría gradual de los 6 a los 10 años y lo mismo ocurre en lo que

respecta a la inhibición, o modulación de respuesta, es decir, mejora gradualmente de los 6 a los 10 años, alcanzándose su dominio a los 12 años (Capilla et al., 2004).

Habría tres estadios en el desarrollo de las funciones ejecutivas, a los 6 años, a los 10 años y en la adolescencia (de los 12 años en adelante) que serían tres momentos en el desarrollo en los que se observa de manera consistente una maduración de las funciones ejecutivas.

Los resultados obtenidos en estos estudios muestran que el desarrollo de las funciones ejecutivas es un proceso multiestadio, en el que las funciones consideradas ejecutivas

maduran de distinta manera y en distintos momentos temporales, al igual que ocurre con el desarrollo cerebral.

Funciones ejecutivas que maduran a los 6, 10 y adolescencia, según distintos estudios

6 años	
Planificación simple	(Welsh et al., 1991)
Inhibición simple	(Klenberg et al., 2001)
10 años	
Comprobación de hipótesis	(Welsh et al., 1991)
Control de impulsos	(Welsh et al., 1991)
Adolescencia (>12 años)	
Planificación compleja	(Welsh et al., 1991)
Comportamiento dirigido a una meta.	(Anderson et al., 2001)
Fluencia verbal	(Welsh et al., 1991) (Klenberg et al., 2001)

(Capilla et al., 2004)

Todos estos estudios, como se ha dicho anteriormente, utilizan pruebas neuropsicológicas clásicas como el WCST o la torre de Londres/Hanoi (TLH). Pero la realización de estas pruebas dependen de distintas funciones para su ejecución, es decir, hay varias habilidades ejecutivas y cognitivas en general que subyacen a la correcta ejecución de estas pruebas, por lo tanto o no queda claro qué FE se ha desarrollado en el niño para que sea capaz de realizarla o bien ha habido que esperar al desarrollo de diferentes FE, antes de poder completarlas con éxito.

Sin embargo, otros estudios en los que se han utilizado tests más sencillos, que requieren para su ejecución habilidades básicas de memoria de trabajo e inhibición, nos muestran como las funciones ejecutivas empiezan a emerger desde el primer año de vida y que se dan importantes avances entre los 3 y los 5 años.

Funciones ejecutivas en el 1º año de vida

Podríamos considerar que el primer paso en el desarrollo de las FE es la **permanencia del objeto**, habilidad descrita por (Piaget, 1995). Se ha encontrado que es hacia los 5 meses de edad cuando el bebé sabe que un juguete continúa existiendo aún cuando está fuera de su vista; sin embargo, es a partir de los 9 meses de edad aproximadamente cuando buscará de manera activa el juguete (Rosselli, Jurado, & Matute, 2008). Es en este momento, cuando se observa que el lactante puede actuar sobre un objeto utilizando información previa. La adquisición de esta habilidad supone que el niño es capaz de crear una representación mental del mundo que le rodea y de mantener esa información en mente. Se ha sugerido que la función subyacente a esta habilidad es la memoria de trabajo.

(Goldman-Rakic, 1988) Su evaluación se ha llevado a cabo mediante tareas de respuesta demorada, equivalentes a la tarea “A no B” utilizada por Piaget, en la que un objeto es escondido en uno de dos lugares posibles. Unos segundos después el niño debe señalar dónde ha sido escondido el objeto, lo que supone que debe mantener en mente durante unos segundos esta información. Esta tarea requeriría tanto mantener la información en mente (memoria de trabajo) como inhibir una tendencia de respuesta dominante (señalar la posición en la que se encontraba el objeto en el ensayo previo). Cuando el niño busca el objeto en la posición en la que se encontraba en el ensayo anterior se considera que ha cometido un “error A no B”, que es análogo a los errores perseverativos observados en pacientes con daño del lóbulo frontal (Capilla et al., 2004).

La permanencia del objeto se desarrollaría entre los 8 y 12 meses de edad y según la teoría de Piaget (Piaget, 1955), de los 8 a los 12 meses el niño se encontraría en el subestadio IV del periodo sensoriomotor. En este subestadio, además de aparecer la permanencia del objeto, también se adquiriría la capacidad de coordinar medios y fines, y esta capacidad sería un reflejo más de la emergencia de la memoria de trabajo, ya que para llevar a cabo esta coordinación se requiere el mantenimiento y la manipulación de información internamente representada. Por otra parte, también podría ser considerada como el estadio más rudimentario de la planificación y la resolución de problemas (Capilla et al., 2004), funciones consideradas ejecutivas, que requieren una representación interna de las metas y los medios para conseguirlas, así como su manipulación y monitorización.

Ejemplo de ello es el uso de herramientas o intermediarios, es decir, cuando el bebé tira hacia él de la manta sobre la que se encuentra colocado un juguete con el fin de alcanzarlo. (Diamond, 1990), diseñó una caja con 4 de sus 5 lados cubiertos con un acrílico transparente y encontró que es hacia los 9 meses cuando el bebé logra sacar un juguete de la caja cuando la abertura está hacia arriba y hacia el año de edad cuando es capaz de alcanzar el juguete cuando la abertura es colocada por un lado. Solucionar el problema de coger el juguete que está al alcance de su vista cuando la trayectoria de su mano es interrumpida por una barrera (la pared de la caja) requiere por una parte la inhibición de conductas anteriores; es decir, de aquella conducta inadecuada para cumplir con su objetivo, y por la otra, del trazo de un plan para resolver el conflicto.

Funciones Ejecutivas en el 2º año de vida

El número de trabajos con edades por debajo de los 3 años es casi inexistente pero (Sastre-Riba et al., 2007), estudia el funcionamiento ejecutivo temprano en grupos de bebés, entre 11 y 24 meses con cursos diferenciales de desarrollo. Focaliza su atención en las funciones ejecutivas de *inhibición*, *interferencia*, *perseveración* y *shifting*, y en sus consecuencias en la flexibilidad mental, el mantenimiento de un objetivo y el control de la acción a temprana edad. Utiliza para su estudio un material de estímulos creados *ad hoc* y que consiste en una tarea no verbal que permite la ejecución de distintos cursos de acción organizada y la ejecución de operaciones lógicas, y favorece el estudio de variación-selección (activación-inhibición-shifting). El procedimiento consiste en registrar audiovisualmente la actividad espontánea del niño en un lugar

conocido por él y con el material de estímulo y acompañado de un adulto con la consigna de intervenir solo en determinadas situaciones. Los registros se llevan a cabo a los 1,3 años y 9 meses después, durante un tiempo medio de 15 minutos.

Los resultados nos muestran que existen diferencias en el funcionamiento ejecutivo a los 15 y los 24 meses con una tendencia hacia la mayor eficacia y flexibilidad. En la segunda sesión (a los 24 meses) aumenta el número de resultados obtenidos, el bebé es capaz de autocorregir la acción para ajustarla mejor al objetivo y aumenta la combinación de acciones que se encadenan y amplían sucesivamente. Se produce, además, un avance en la modulación de la actividad para conseguir un mismo objetivo que, aunque no llega a ser significativo, es un índice de cambio positivo en el uso y los efectos de los mecanismos ejecutivos.

La visión del desarrollo se completa valorando lo que no aumenta entre la primera y la segunda sesión. Hay disminución significativa del número de cambios de objetivos en una misma acción, es decir, es la acción en curso la que se modula, amplía y combina con otras realizadas previamente. Además disminuyen las interrupciones de una acción iniciada y no se observa la perseveración en ninguna sesión. Todo ello es coherente con la planificación y el control de la acción, lo que redundará en una mayor organización lógica. En suma, hay un avance significativo en la mejora del funcionamiento ejecutivo de los bebés típicos entre los 15 y 24 meses, así como en lo que caracteriza dicho funcionamiento y en su repercusión directa en la flexibilidad, planificación y obtención de resultados durante un curso de actividad voluntaria e intencional.

Funciones Ejecutivas de los 3 a los 5 años

De los 3 a los 5 años, los niños experimentan importantes mejorías en tareas que necesitan únicamente para su ejecución un mantenimiento activo de la información (**memoria de trabajo**) e **inhibición**. Este tipo de tareas se conocen como paradigmas de cambio de tareas (task-switching) y se ha sugerido que su

ejecución requiere, en gran medida, el funcionamiento de la corteza prefrontal dorsolateral (Diamond, 2002).

Algunos de los tests de cambio de tarea que se han utilizado para detectar la emergencia de capacidades ejecutivas básicas en niños pequeños se mencionan en la siguiente tabla:

Tareas con formato de cambio de tarea (task-switching)

(Capilla et al., 2004 a)

-Tarea de día y noche	Gestadt et al., 1994
-Test de tapping de Luria	Luria, 1966
-Tarea de clasificación de tarjetas de Zelazo	Zelazo et al., 1995
	Zelazo et al., 1996
-Tarea de apariencia-realidad	Flavell, 1986 y 1993
-Tareas de la teoría de la mente y de falsa creencia.	Hogrefe et al., 1986
	Gopnik & Astington, 1988

Este tipo de pruebas al tener menos requerimientos que los tests neuropsicológicos clásicos de FE es posible que detecten con más precisión la emergencia de FE simples.

Distintos autores utilizando estas pruebas han encontrado que los niños de 3 años presentan un error reminiscente del “error A-no-B”, al que ya hemos hecho alusión anteriormente, que consiste en que el niño falla en inhibir el *set* mental actualmente en curso y redirigir su foco atencional hacia el nuevo *set*. Este mismo hecho se puede observar en la tarea de clasificación de tarjetas de Zelazo (Zelazo, 2006) , similar al WCST, a excepción de que en la primera sólo hay dos dimensiones en función de las cuales clasificar: el color y la forma. Los niños de 3 años son incapaces de inhibir la dimensión perceptiva actual en favor de la nueva. Sin embargo, cuando la tarea es de discriminación, en las que no se

requiere el cambio de una dimensión a otra y que, por lo tanto, no interviene el componente de inhibición de la dimensión irrelevante, los niños de 3 años sí llevan a cabo una ejecución correcta. (Zelazo, Reznick, & Piñon, 1995; Zelazo, Craik, & Booth, 2004; Livesey & Morgan, 1991) estudiaron el desempeño de niños de 4 y 5 años en pruebas de acción-inhibición y encontraron que a pesar de que los participantes eran capaces de realizar una discriminación verbal entre las instancias de acción (go) e inhibición (no-go) y que entendían las reglas de la actividad, no eran capaces de realizar la tarea correctamente al no poder inhibir la respuesta motora inapropiada. Y es que la inhibición no es un proceso unitario (Capilla et al., 2004). El control inhibitorio estaría constituido por diferentes aspectos dissociables entre sí de manera que podríamos hablar de tres tipos de inhibición que se corresponderían con distintos tipos de información y/o con diferentes estadios

de procesamiento cognitivo: inhibición en la selección de estímulos, en la selección de respuestas y en la ejecución de respuestas.

A partir de los 4 años, aproximadamente, los niños empiezan a experimentar importantes progresos en este tipo de tareas (Diamond, 2002).

Se ha sugerido que este avance simultáneo en ambos tipos de tareas (memoria de trabajo e inhibición) podría estar relacionado con la maduración con la sustancia blanca frontal del hemisferio derecho (Capilla et al., 2004).

En resumen, podemos decir, que el periodo comprendido entre los 3 y 5 años parece ser un momento de importantes cambios cerebrales y cognitivos relacionados con las FE. Según la terminología de Piaget (Piaget, 1955), el niño pasaría del estadio preoperacional al operacional. Uno de los pasos que marcan este cambio es la adquisición de la “conservación del líquido”, fenómeno que consiste en que una cierta cantidad de líquido sigue siendo la misma con independencia de la forma del recipiente que lo contenga. Cuando el niño adquiere esta habilidad deja de estar dominado por la percepción de la dimensión más sobresaliente (en este caso la altura del recipiente), para empezar a razonar en términos de representaciones. En términos neuropsicológicos este cambio se produciría por la adquisición de las habilidades para mantener más de una cosa en mente y poder inhibir una tendencia de respuesta dominante simultáneamente (Diamond, 2002).

En cuanto a la habilidad para planear o **planificar**, es decir, la capacidad para identificar y organizar una secuencia de eventos con el fin de lograr una meta específica (Lezak, 2004), el niño desde los 3 años comprende la naturaleza

preparatoria de un plan y es capaz de formular propósitos verbales simples relacionados con eventos familiares y también puede desarrollar estrategias para prevenir problemas futuros (Rosselli et al., 2008); pero este tipo de planificación es bastante simple y de una eficacia limitada si comparamos con edades posteriores, como ya veremos.

La evolución de la solución de problemas asociada con la edad ha sido analizada utilizando pruebas como la Torre de Hanoi y (Klahr, 1985) encontró que a la edad de 3 a 5 años ya hay una capacidad para programar entre dos y tres movimientos en la solución de problemas de la Torre de Hanoi; esta capacidad de anticipación de los movimientos continúa desarrollándose en paralelo al descenso en el número de movimientos que no están dirigidos al logro de una meta clara y que son más bien exploratorios del tipo “ensayo y error”. La presencia de movimientos al azar en niños pequeños sugiere una carencia en la representación mental de un objetivo final.

En lo que se refiere a la **flexibilidad cognitiva**, entendida según (Anderson, 2001) como habilidad para cambiar rápidamente de una respuesta a otra empleando estrategias alternativas. Implica normalmente un análisis de las consecuencias de la propia conducta y un aprendizaje de sus errores (Rosselli et al., 2008). Se estima que la flexibilidad cognitiva aparece entre los 3 y los 5 años cuando al niño se le facilita cambiar de una regla a otra. Esta flexibilidad es dependiente del número de reglas que se incluyan en la tarea. Es así como al incrementar el número de reglas y, por lo tanto, la complejidad de la tarea, se hace evidente mayor número de respuestas de tipo perseverativo que denotan menos flexibilidad cognitiva.

Funciones Ejecutivas de los 6-8 años a la adolescencia

Pero sin duda, el periodo de mayor desarrollo de la función ejecutiva ocurre entre los 6 y los 8 años. En este lapso de tiempo, los niños adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos y conductas, pueden fijarse metas y anticiparse a los eventos, sin depender de las instrucciones externas, aunque cierto grado de descontrol e impulsividad aún está presente (Barroso Martín & León-Carrión, 2002). Esta capacidad cognoscitiva está claramente ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje (lenguaje interior) y a la aparición del nivel de las operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro, lo cual, como ya hemos dicho, ocurre tardíamente en el proceso de desarrollo infantil.

Inhibición

Utilizando pruebas para evaluar la **capacidad inhibitoria** de respuestas automáticas, como la prueba "día/noche", a la que ya hemos hecho referencia, se puede observar que si a los 3 ó 4 años el niño tiene mucha dificultad para inhibir la respuesta que surge automáticamente ante la presencia de un estímulo visual; esta misma prueba tiene, sin embargo, un bajo nivel de dificultad en niños mayores de 6 ó 7 años (Gerstadt, Hong, & Diamond, 1994) . Mediante pruebas de acción-inhibición como son aquellas que utilizan los paradigmas Go/No-Go (que requieren la inhibición de una tendencia de respuesta dominante antes de que esta se ponga en marcha) y Stop/Signal (que requieren la inhibición de una respuesta en curso una vez que esta ya ha comenzado), se ha demostrado que la capacidad para inhibir respuestas automáticas

continúa mejorando a lo largo de la infancia. Es así como, (Williams, Ponesse, Schachar, Logan, & Tannock, 1999) encontraron una capacidad para inhibir respuestas significativamente mejor en niños de 9 a 12 años comparados con niños de 6 a 8 años. La superioridad del control atencional en niños de 9 a 11 años fue corroborado por (Brocki & Bohlin, 2004) en la prueba de Ejecución Continua (*Continuous Performance Test*). En esta tarea el niño se enfrenta a una serie de estímulos muy semejantes entre si, por ejemplo letras, pero debe responder únicamente a un estímulo específico, por ejemplo, a la letra "X" oprimiendo una tecla o levantando la mano. Los errores por comisión en esta prueba denotarían una dificultad inhibitoria.

Se ha sugerido que la adquisición de un nivel adulto del control inhibitorio en este tipo de tareas sucede hacia los 10 años de edad (Welsh, Pennington, & Groisser, 1991) .

(Casey et al., 1997) muestran que durante la realización de una tarea de go/no-go, se activan las mismas regiones cerebrales tanto en niños como en adultos. Estas son la corteza orbitofrontal, el cíngulo anterior del hemisferio derecho y el giro frontal medio e inferior. Las diferencias entre niños y adultos estriban en el volumen de la activación que es mayor en el giro frontal medio e inferior en los niños. Por otra parte, durante la realización de tareas de stop-signal sí se han observado diferencias en las regiones activadas en función de la edad. Mientras que en adolescentes se aprecia activación del giro frontal inferior del hemisferio derecho y del núcleo caudado del mismo hemisferio, en adultos hay una mayor activación del giro frontal inferior de ambos hemisferios y del giro frontal medio del hemisferio izquierdo.

No está claro a qué se deben estas diferencias de activación entre niños y adultos, que en algunos casos muestran un mayor volumen de activación de regiones prefrontales en niños, mientras que en otros muestran una menor activación con respecto a los adultos.

Planificación

En cuanto a la **planificación**, si decíamos que desde la edad de 3 años, el niño comprende la naturaleza preparatoria de un plan y es capaz de desarrollar estrategias para prevenir problemas futuros, este tipo de planeación es, sin embargo, simple y menos eficiente que la habilidad para programar que se encuentra en niños de 7 a 11 años, quienes mantienen un plan de acción mucho más organizado y eficaz (Levin et al., 1991) . La ventaja en la solución de problemas asociada con la edad ha sido analizada utilizando pruebas como la Torre de Hanoi y la Torre de Londres. En estas pruebas hay que solucionar una serie de problemas visoespaciales utilizando unos discos de diferentes colores y tamaños que deben ser colocados en unos ejes. El problema es solucionado cuando el niño logra reproducir un modelo con un mínimo número de movimientos de los discos dentro de los ejes y teniendo en cuenta que nunca se puede colocar un disco grande sobre un disco pequeño. Por este motivo, es esencial para la adecuada solución del problema, que el niño antes de actuar tenga un plan de acción. (Romine & Reynolds, 2005), usaron el metanálisis para demostrar que el periodo de mayor desarrollo en las habilidades para planificar, medidas con las pruebas de las Torres de Londres y de Hanoi, ocurría entre los 5 y los 8 años de edad. Después de esta edad no parecen observarse cambios mayores en la destreza para solucionar estos problemas. Es

más sugiere que los niños entre los 9 y los 13 años alcanzan ya niveles equivalentes a los del adulto en el desempeño de estas pruebas.

Recientemente (Rosselli et al., 2008), confirman que la etapa de desarrollo comprendida entre los 5 y los 8 años se caracteriza por una mejoría acelerada en la solución de problemas que se desacelera entre los 9 y los 10 años. Estos autores utilizan una versión semejante a la de las torres . Esta versión es conocida como Pirámide de México. Los resultados obtenidos por estos autores sugieren una etapa de desarrollo caracterizada por importantes cambios entre los 5 y los 8 años, que se van haciendo más paulatinos a partir de los 9 y 10 años en cuanto a la precisión de la ejecución, mientras que, la velocidad para realizar los diseños continúa disminuyendo hasta la edad de 16 años. Es interesante destacar que estos autores encontraron una leve disminución en el número de aciertos en la solución de problemas en la Pirámide de México en el grupo de los niños de 11 y 12 años, disminución que ya había sido mencionada por (Anderson, P. 2002). Según Anderson, esta regresión podría ser indicio del cambio de estrategias cognitivas que el niño sufre antes de entrar en la adolescencia que coincide con el uso de estrategias más conservadoras y menos arriesgadas. Este cambio en la velocidad en el progreso de la solución de problemas al que hemos hecho referencia no se extiende necesariamente a otras funciones ejecutivas. Por ejemplo, Davidson, M. et col. (Rosselli et al., 2008) ha descrito un incremento lineal en la precisión y velocidad de tareas no verbales de tipo inhibitorio después de la adolescencia.

En resumen, podemos decir, que desde el nacimiento hasta la adolescencia se observa

un desempeño gradualmente mejor en tareas de solución de problemas, progreso que se desacelera pero se mantiene durante la adolescencia. En la mayoría de los casos el desempeño en esta etapa del desarrollo es ya equivalente al del adulto. (De Luca et al., 2003) , encuentran que la cúspide en las habilidades para solucionar problemas se logra, sin embargo, después de la adolescencia entre los 20 y los 29 años.

Flexibilidad Cognitiva

En cuanto a la **flexibilidad cognitiva** , si decíamos que no es hasta los 4 años cuando el niño cambia de dimensión sin dificultad, en una prueba de clasificación de tarjetas y que esta capacidad para utilizar un par de reglas arbitrarias constituye el paso previo a la adquisición de la habilidad para integrar dos pares de reglas incompatibles en un solo sistema de reglas (generalmente alrededor de los 5 años); algunos autores creen que hasta los 7 años de edad, el niño continúa presentando dificultades en este tipo de pruebas, en las que se debe mantener acceso mental a varias reglas para poder hacer cambios de una regla a otra durante el desempeño de la tarea (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, & Catroppa, 2001). (De Luca et al., 2003) encuentran que la habilidad para cambiar de una estrategia a otra alcanza el nivel del adulto entre los 8 y los 10 años.

La prueba de clasificación de Tarjetas Wisconsin se encuentra entre las pruebas más utilizadas para la evaluación de las funciones ejecutivas y es la que tiene la relación más estrecha con los lóbulos frontales. Esta prueba evalúa entre otras cosas la flexibilidad cognitiva mediante la capacidad de cambiar de una categoría a la otra cuando la regla que se utiliza

es modificada. A partir de los 5 años se han encontrado cambios muy claros asociados a la edad (Rosselli & Ardila, 1993). En general, los autores son consistentes en afirmar que en niños a mayor edad, mayor será el número de categorías y menos los errores. El número de categorías y de errores es equivalente al del adulto en la adolescencia (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

En resumen, la capacidad del niño para seguir unas reglas en tareas de clasificación y para cambiar de una categoría a otra está presente en los años preescolares pero se consolida hacia los 6 años de edad y adquiere un nivel adulto hacia los 10 años.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión, en lo que se refiere a la evolución de las funciones ejecutivas, podemos decir que el desarrollo de las mismas se inicia temprano, durante la lactancia y se prolonga durante muchos años, incluso hasta la edad adulta. Se considera que son las funciones que tardan más tiempo en desarrollarse. Durante los primeros años de vida, el niño parece vivir en un tiempo presente con reacciones solamente a estímulos que se encuentran en su alrededor inmediato, y es posteriormente cuando, es capaz de representar estímulos del pasado, planear el futuro, y representar un problema desde distintas perspectivas que le permite escoger soluciones apropiadas. La emergencia de las FE es evidente entonces, cuando el niño da muestras de tener la capacidad para controlar la conducta usando información previa y progresivamente se van optimizando por la maduración cerebral por un lado y la estimulación ambiental por otro.

En definitiva, podemos decir que estudiando el cerebro del niño, tenemos la oportunidad de ver, de manera resumida, cómo se ha construido la cognición humana y su máximo avance filogenético: la corteza prefrontal, que es importante para muchas y muy diversas funciones cognitivas y para todo aquello que nos hace estar orgullosos de ser humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychol.*, 8, 71-82.
- Anderson, V. (2001). Assessing executive functions in children: biological, psychological, and developmental considerations. *Pediatr rehabil*, 4, 119-136.
- Anderson, V., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20, 385-406.
- Barroso Martín, J.M. & León Carrión, J. (2002). Funciones ejecutivas: control, Planificación y Organización del Conocimiento. *Rev de Psicol. Gral y Aplic.*, 55 (1), 27-44.
- Brocki, K. C. & Bohlin, G (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: a dimensional and developmental study. *Dev. Neuropsychol.*, 26, 571-593.
- Capilla, A., Romero, D., Maestu, F., Campo, P., Fernandez, S., Gonzalez-Marques, J. et al. (2004). [Emergence and brain development of executive functions]. *Actas Esp. Psiquiatr.*, 32, 377-386.
- Casey, B.J., Trainor, R. J., Orendi, J. L., Schubert, A.B., Nystrom, L.E., & Giedd, J.N. (1997). A developmental functional MRI study of prefrontal activation during performance of a go/no-go task. *J. Cogn Neurosc*, 9 835-847.
- De Luca, C.R., Wood, S. J., Anderson, V., Buchanan, J., Proffitt, T. M., Mahony, K. et al. (2003). Normative data from the Cantab: Development of executive function over the lifespan. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 242-254.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. In D.T. Stuss & Knight R.T. (Eds.), *Principles of frontal lobe function*. (pp 466-503) New York: Oxford University Press.
- Diamond, A. (1990). Developmental time course in human infants and infant monkeys, and the neural bases of, inhibitory control in reaching. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 608, 637-676.
- Gerstadt, C., Hong, Y., & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of 31/2-7 year old children on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53, 129-153.
- Goldman-Rakic, P. S. (1988). Topography of cognition: parallel distributed networks in primate association cortex. *Annu Rev Neurosci*, 11, 137-156.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: age-related changes and differences. *Dev. Neuropsychol.*, 28, 617-644.
- Klahr, D. (1985). Solving problems with ambiguous subgoal ordering: Preschoolers' performance. *Child Development*, 56, 940-956.
- Levin, H., Culhane, K., Hartmann, H., Evankovich, K., Mattson, A., & Harwood, H. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functions.

- Developmental Neuropsychology*, 7, 377-396.
- Lezak, M. (2004). *Neuropsychological Assessment*. (3ª ed.) Oxford University Press.
- Livesey, D. J. & Morgan, G.A. (1991). The development of response inhibition in 4 and 5-year-old children. *Australian Journal of Psychology*, 43,-133.
- Peña-Casanova, J. (2007). *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Ed. Medica Panamericana.
- Piaget, J. (1955). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires.: Psique.
- Rains, G.D. (2004). *Principios de Neuropsicología Humana*. McGraw Hill
- Romine, C.B. & Reynolds, C.R. (2005). A model of the development of frontal lobe functioning: findings from a meta-analysis. *Appl. Neuropsychol.*, 12, 190-201.
- Rosselli, M. & Ardila, A. (1993).Developmental norms for the Wisconsin card Sorting Test in 5 to 12 year-old children. *Clin. Neuropsychol.*, 7, 145-154.
- Rosselli, M., Jurado, M.B., & Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 23-46.
- Sastre-Riba, S. (2006). Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas. *Rev. Neurol.*, 44 (Supl 2), S61-S65.
- Sastre-Riba, S., Merino-Moreno, N. & Poch-Olivé, M.L. (2007).Formatos interactivos y funciones ejecutivas en el desarrollo temprano. *Rev. Neurol.*, 44 (Supl 2), S61-S65.
- Soprano, A.M. (2003). [Evaluation of executive functions in children]. *Rev. Neurol.*, 37, 44-50.
- Strauss, E., Sherman, E.M., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary*. New York: Oxford University Press.
- Tirapu-Ustarroz, J., Muñoz-Cespedes, J.M., & Pelegrin-Valero, C. (2002).[Executive functions: the need for the integration of concepts]. *Rev. Neurol.*, 34, 673-685.
- Welsh, M. C., Pennington, B.F.& Groisser, D.B. (1991). A normative developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
- Williams, B.,Ponessa, J., Schachar, R.J., Logan, G., & Tannock, R. (1999). Development of inhibitory control across the life span. *Developmental Psychology*, 35, 205-213.
- Zelazo, P. D. (2006). The dimensional Changes Card Sort (DCCS): a method of assessing executive function in children. *Nat. Protoc.*, 1, 297-301.
- Zelazo, P. D., Craik, F.L., & Booth, L. (2004). Executive function across the life span. *Acta Psychol. (Amst)*, 115, 167-183.
- Zelazo, P.D., Reznick, J.S., & Piñon, D.E. (1995). Response control and the execution of verbal rules. *Dev. Psychol.*, 31, 508-517.

EL DIAGNÓSTICO DEL TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE (TEL)

Autor: Gerardo Aguado Alonso (Psicólogo y Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor titular de la Universidad de Navarra)

En un porcentaje de niños que ronda el 7%, a los 5 años, (Leonard, 1998; Tomblin et al., 1997; Rice y Smolik, 2007; ver, no obstante, Serra, 2002, quien considera que no sobrepasaría el 0,3%) se constata una limitación del desarrollo del lenguaje, que tiene consecuencias serias en el aprendizaje y en la adquisición de las habilidades que se consideran típicas en los niños de nuestro entorno. Esta limitación se da en niños con un desarrollo cognitivo no verbal medio o más alto (CI no verbal de 85 ó más), no se debe a causas evidentes relacionadas con la percepción auditiva, ni con alteraciones neurológicas, ni con anomalías de los órganos de la articulación o limitación de sus movimientos, ni con interacciones sociales alteradas, que no lo estén a causa de la propia limitación del lenguaje. Esta caracterización por exclusión es la que hizo que estas limitaciones de lenguaje fueran consideradas *específicas*. Así pues, a estas limitaciones se les dio el nombre de *trastorno específico del lenguaje*, que no resultó ser una buena traducción de la expresión inglesa *specific language impairment*, ya que el sustantivo *impairment* no hace referencia ni a retraso ni a trastorno, sino simplemente a *limitación* (Aguado, 1999).

INICIO TARDÍO DEL LENGUAJE Y TEL

Este trastorno se inicia con un retraso en la adquisición del primer vocabulario en la mayor parte de los niños que lo padecen. Este retraso es contemplado en la futura versión del DSM-5 (APA, 2012) como *Late language emergence*. El

inicio tardío (IT) se define como la posesión de un vocabulario menor de 50 palabras inteligibles o la ausencia de emisiones de dos palabras a los 2;0 (Rescorla y Schwartz, 1990; Scarborough y Dobrich, 1990). Actualmente se han propuesto otros criterios que no introducen una variación significativa en los resultados obtenidos con los criterios tradicionales, como poseer un vocabulario de menos de 70 palabras o ausencia de enunciados de 2 palabras, o una puntuación compuesta a partir de 6 preguntas a los padres (Rice, Taylor y Zubrick, 2008), una puntuación centil igual o inferior a 5 (Girolametto, Weitzman y Greenberg, 2003), o igual o inferior a 10 (Dale, Price, Bishop y Plomin, 2003) en el vocabulario del Inventario MacArthur-Bates (López-Ornat et al., 2005). La prevalencia del IT en los niños de 2;0 va del 9,6% (12,8% niños y 6,5% niñas) (Dale et al., 2003), al 13,71% (Paul, 1991).

Respecto a la relación del IT y del TEL, se puede plantear el problema del estatus del retraso del lenguaje, de la posibilidad de considerarlo como una entidad nosológica diferente del TEL, menos grave (la eficacia de la intervención suele ser el criterio que se utiliza para delimitar y confirmar esta gravedad), y reducida casi exclusivamente a la dimensión fonológica. Esta expresión, retraso del lenguaje y los atributos que se le suelen añadir, como "simple", sigue siendo muy utilizada en la práctica clínica. Si casi todos los niños con TEL han experimentado un IT a los 2;0, hablar de retraso de lenguaje es trivial, ya que un IT es, por definición, un retraso. Pero ser inicialmente un

retraso no dice prácticamente nada respecto a la evolución hacia el TEL; la predictibilidad no pasa de ser un desiderátum (Dale et al., 2003).

Por otra parte, ¿hasta cuándo un retraso debe ser tenido por un retraso? Porque es ingenuo pensar que todo lo que se denomine retraso va a tener una trayectoria normalizadora. Es más, lo que se comprueba en la clínica es que muy rara vez lo que se diagnosticó como retraso se supera antes de los 6 años, por ejemplo, y que el niño que lo sufrió rara vez está libre de secuelas.

El retraso inicial, el IT, está limitado lógicamente al vocabulario, lo que resulta también obvio, ya que si se trata de un inicio tardío del lenguaje es ineludiblemente un IT en el aprendizaje de las primeras palabras. Es probable que en la mitad de los casos, aquéllos en los que va a persistir el trastorno, las causas de ese IT estén relacionadas con el déficit para construir representaciones fonológicas de las palabras que el niño oye en su entorno (Archibald, 2008). Ese mismo déficit es el que hará que otras palabras (determinantes, preposiciones y otros nexos), necesarias para la formación de oraciones y que tienen menos relevancia perceptiva y, por tanto, son más vulnerables ante un sistema limitado para procesar estímulos lingüísticos, también carezcan de representaciones fonológicas adecuadas, por lo que se alterará la sintaxis. A ello habrá que añadir la limitación fonológica que, lógicamente, en muchos casos acompañará a las otras limitaciones señaladas.

Todo este conjunto de limitaciones que parecen proceder de un único origen es lo que a los 3 ó 4 años el profesional denominará retraso de lenguaje o retraso simple del lenguaje, que, asegurará sin ninguna base, será superado

espontáneamente, o que, en cualquier caso, necesitará de intervención logopédica, pero más adelante; ya que la dimensión fonológica es lo más simple. Sin embargo, no hay nada simple en estas secuelas del IT, en primer lugar, ni existen razones para esperar que el lenguaje de ese niño se normalice antes del aprendizaje del lenguaje escrito, en segundo lugar. (Ver, por ejemplo, el Proyecto Portland de Desarrollo del Lenguaje, dirigido por R. Paul, 2000, en el que se comprueba que incluso los niños con IT que han desarrollado un lenguaje normal muestran dificultades gramaticales y narrativas a los 7-8 años; o en Archibald, 2008, cómo los niños con historia de TEL siguen mostrando dificultades en tareas fonológicas, como la repetición de pseudopalabras, aunque en ese momento su lenguaje aparente ser como el de sus coetáneos.)

CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL TEL

Ya se han mencionado los criterios para el diagnóstico del TEL más arriba. Se trata de un criterio positivo (limitación significativa del lenguaje) que no es consecuencia de otras limitaciones o trastornos cognitivos, perceptivos, motores, neurológicos y de relación social (criterios por exclusión). En realidad se trata de una forma de diagnóstico similar a la empleada por el DSM-IV: descripción y parametrización (hasta donde se pueda) de las conductas que caracterizan el trastorno y constatación de que éste no se explica mejor por otras alteraciones. En el caso del TEL se especifican más los límites que “no debe sobrepasar” para no confundirse o solaparse con otros trastornos (retraso mental, enfermedad neurológica, hipoacusias, disglosias y disartrias y trastorno del espectro autista).

Limitación del lenguaje

Ahora bien, lo que se entiende por limitación de lenguaje, que sería el síntoma positivo frente a las exclusiones señaladas, es con frecuencia objeto de cierta controversia.

En la manera operativa que caracteriza la identificación y descripción de los trastornos de lenguaje en el DSM-IV-TR (APA, 2000) este trastorno está dividido en tres formas: trastorno fonológico (F80.0), que haría referencia al trastorno de la articulación junto a errores en la organización secuencial de los sonidos, trastorno de lenguaje expresivo (F80.1), y trastorno mixto del lenguaje receptivo-expresivo (F80.2). Pero, como es regla en esa clasificación, no se hace mención a posibles causas ni a procesos psicológicos comprobables que pudieran ser los responsables o pudieran asociarse a estos trastornos, lo que da al diagnóstico a partir de esas descripciones un fuerte carácter subjetivo y provisional.

Sin embargo, en la nueva versión del DSM-5 (APA, 2012), que aún está en preparación (<http://www.dsm5.org/ProposedRevision/Pages/NeurodevelopmentalDisorders.aspx>), y que parece que se publicará en mayo de 2013, aparece ya la denominación *Specific Language Impairment* (A 04) identificable según los criterios expuestos más arriba.

Desde la perspectiva de la psicología del lenguaje se ha hecho un esfuerzo notable, primero, en especificar con más precisión los criterios para el diagnóstico del TEL (ver Aguado, 1999, para una revisión de estos criterios); segundo, en identificar los procesos psicológicos que pueden estar asociados a este trastorno, cuyos eventuales déficits serían los síntomas positivos que permitirían superar el diagnóstico por exclusión; y tercero, en establecer la relación

entre dichos déficits y su base neurobiológica, dado el fuerte carácter hereditario de este trastorno (Bishop, Dale, Price y Plomin, 2003; Bishop, Adams y Norbury, 2004).

Sin embargo, a pesar de todo el conocimiento adquirido acerca de los orígenes y de las explicaciones psicolingüísticas del TEL, éste sigue siendo un trastorno cuyo diagnóstico tiene una base estadística. En efecto, se sigue considerando un punto en la curva de distribución normal por debajo del cual se habla de TEL. Esta curva es la formada por los resultados normativos de uno o varios tests de lenguaje, y el punto varía ligera o significativamente según el estudio de que se trate; por ejemplo: centil ≤ 15 en dos de tres pruebas (Bishop et al., 2003); -1,25 desviaciones típicas o, lo que es lo mismo, centil ≤ 11 (Leonard, 1998; Dodwell y Bavin, 2008); -1 desviación típica o centil ≤ 16 en un solo test de lenguaje (Conti-Ramsden, Simkin y Botting, 2006); -2 desviaciones, si se utiliza un test de lenguaje, -1,5 desviaciones, si se utilizan dos (Bishop, 1997); etc. Es evidente que estas diferencias (entre un 15,87% de niños con TEL, si se toma el criterio de -1 desviación estándar, frente a sólo un 2,28%, si se adopta el criterio de -2 desviaciones) en una muestra de 30 niños no suponen una variación significativa; pero si se consideran estas diferencias en la población escolar de un país, o simplemente de una ciudad, el número de niños diagnosticados o no de TEL varía dramáticamente, con todas las implicaciones económicas y de organización escolar que eso conlleva.

Por tanto, aunque no se especifica en ninguna relación de criterios qué área o áreas del lenguaje deben estar afectadas para un diagnóstico de TEL (Thordardottir, 2008), para una correcta identificación del TEL parece

imprescindible recurrir a tests de lenguaje fiables, que abarquen todas las dimensiones del lenguaje y las dos modalidades conductuales: comprensión y expresión. El criterio de $-1,5$ desviaciones típicas en niños de 4 a 7 años (que supone un 6,68% de niños con TEL) puede ser apropiado para llevar a cabo trabajos de investigación. Sin embargo, el criterio relativo a la limitación de lenguaje debería ser un poco más laxo para la inclusión de un niño determinado en los censos de niños con necesidades educativas específicas que van a requerir ayuda de las distintas administraciones públicas o de instituciones privadas.

Además de la ayuda para tomar decisiones diagnósticas, los tests estandarizados, aunque no todos, tienen la importante función de identificar los procesos psicolingüísticos, cuya limitación es responsable del trastorno y que deberán ser objeto de la intervención. Debe tenerse en cuenta, además, en relación con las medidas del lenguaje, que el TEL tiene diferentes manifestaciones lingüísticas en función de la lengua del niño afectado (ver Leonard, 2000, para una revisión de estas diferencias), de tal manera que los niños españoles mostrarán menos errores sintácticos que los de habla inglesa, y se deberán considerar más relevantes las dificultades de organización fonológica, por ejemplo.

Pero también resulta absolutamente imprescindible tomar muestras de lenguaje espontáneo. No existe en la bibliografía la definición de un criterio basado en el lenguaje espontáneo para el diagnóstico del TEL. Y sin duda supone un riesgo temerario emitir dicho diagnóstico sobre la base de una impresión subjetiva a partir de ese lenguaje espontáneo. Sin embargo, ya se dispone en español de secuencias de desarrollo típico que permiten una

medida bien fundamentada del lenguaje de niños con dificultades de lenguaje: para la fonología, Bosch (2005) y Aguilar y Serra (2003), que exigen el empleo de una serie de estímulos concretos, y para la morfología y sintaxis, Fernández y Aguado (2007), quienes basan sus resultados en muestras de lenguaje en tres situaciones interactivas distintas.

Desarrollo intelectual

Aunque parece que este criterio es más claro que el referido a la limitación del lenguaje, a causa de la práctica universalidad de los instrumentos de medida empleados y de los criterios cuantitativos adoptados, no está exenta de problemas su aplicación al diagnóstico del TEL.

Desde hace muchos años se constata que, al menos, un tercio de los niños con TEL muestran un CI no verbal inferior a 85 algunos meses después de su identificación, momento en el que este CI estaba en el rango medio o superior (Cole, Schwartz, Notari, Dale y Mills, 1995; Conti-Ramsden, 2002). Se considera que esa disminución del CI no verbal es debida a la acción mediadora del lenguaje, que en el caso de los niños con TEL, es deficitario. Esto plantea un problema ciertamente sorprendente, que llega a ser un sinsentido: ¿un niño padece un TEL a los 5;0 y no a los 6;2, por ejemplo, porque su CI no verbal era de 87 a los 5;0 y de 79 a los 6;2, persistiendo sus dificultades de lenguaje? Es evidente que no se puede plantear un diagnóstico tan poco estable. De hecho, actualmente se constata cada vez con más frecuencia un criterio de CI no verbal de 80, o incluso de 70, como propugnaba Plante (1998); Clegg, Hollis, Mawhood y Rutter (2005), por ejemplo, consideran normal el desarrollo cognitivo de los

participantes en su estudio cuando obtenían un CI de 70 ó más.

Sin embargo, aun aceptando que esta modificación del criterio referente al CI no verbal es acorde con la evolución del niño, no cabe duda de que difumina todavía más la pretendida especificidad del TEL. En efecto, el lenguaje de un niño con un CI de 70 difiere en alguna medida del de otro con un CI de 100, por ejemplo. Probablemente dicha diferencia se refiera más a la dimensión semántica y léxica que a la fonológica y morfosintáctica, ya que la forma del lenguaje es mucho más independiente del desarrollo intelectual que el contenido.

Pero, como se ha señalado ya, no existen en las relaciones de criterios para el diagnóstico del TEL especificaciones concretas y justificadas científicamente sobre las dimensiones que deben ser tenidas en cuenta para dicho diagnóstico. No obstante, las dificultades léxicas y semánticas solas, sin estar acompañadas por dificultades en las dimensiones formales, conformarían un trastorno distinto al TEL clásico; este trastorno se relacionaría fundamentalmente con la comprensión (Bishop y Snowling, 2004). Parece indudable que el TEL siempre implica la limitación de las dimensiones formales, que son las que justificarían la especificidad del trastorno.

Ser consciente y tener en cuenta estas diferencias dentro de la propia limitación del lenguaje añade, sin duda, dificultades para hacer un diagnóstico correcto. Y en este punto se vuelve a plantear otra vez la cuestión de si el diagnóstico es para que un niño reciba las ayudas a las que tiene derecho o para seleccionar una muestra de cuyo estudio se pretende extraer conclusiones que nos permitan conocer mejor este trastorno. En cualquier caso, para dilucidar si

la limitación léxica y semántica del lenguaje de un niño con un CI no verbal entre 70 y 85 debería ser suficiente criterio para el diagnóstico de TEL cuando las dimensiones formales parecen estar en un nivel normal, el psicólogo deberá recurrir a la historia evolutiva del lenguaje de ese niño concreto: una limitación semántica o léxica sola sin historia de dificultades en las otras dimensiones del lenguaje, o la ausencia de IT, plantearían dudas serias sobre la existencia de un TEL. Es posible que las dificultades fonológicas hayan remitido (difícilmente ocurrirá lo mismo con las sintácticas) en niños de 8 años o más, pero en su historia se encontrará abundantes datos sobre sus dificultades. Si esto no se diera, nos encontraríamos ante lo que Bishop y Snowling (2004) llaman *poor comprehenders* (niños con dificultades de comprensión) y que estas autoras, en su modelo bidimensional, diferencian del TEL y de los trastornos del lenguaje escrito.

Los otros criterios

El correcto funcionamiento de los órganos implicados en la producción del habla, la ausencia de enfermedades neurológicas y de limitaciones perceptivas, y la constatación de normalidad en la interacción social recíproca y en el ámbito y variedad de intereses (ausencia de síntomas del trastorno del espectro autista, TEA) son los otros criterios que se deben considerar para el diagnóstico del TEL.

Éstos son los criterios que delimitan el TEL respecto a otros trastornos de la comunicación, del lenguaje y del habla, y el recurso a los cuales es lógico y necesario. Sin embargo, también en relación con estos criterios se encuentran problemas y dificultades que deslíen los límites del TEL.

Motricidad orolingüofacial. La dispraxia verbal ha sido considerada tradicionalmente como una forma clínica del TEL (Rapin y Allen, 1987; Rapin, 1996). Este trastorno se caracteriza por la dificultad para montar el programa fonológico, su conversión en la secuencia fonética y la implementación de esta secuencia (selección de parámetros de fuerza muscular y de coordinación temporal), y tiene un claro carácter congénito, evidente en la ausencia o retraso de ciertas conductas prelingüísticas (Highman, Hennessey, Sherwood y Leitão, 2008). Estas dificultades se manifiestan en (Ozanne, 1995): movimientos vacilantes, prolongaciones, repeticiones, alteraciones prosódicas, más errores en palabras de más sílabas y en frases, lentitud, inhabilidad para producir diadococinesias verbales, presencia de fenómenos facilitadores (metátesis, omisión de fonemas, etc.), dificultad o imposibilidad para imitar sonidos y palabras que son producidas espontáneamente, articulación inconsistente (que no sigue reglas de simplificación evolutiva), apraxia oral.

Sin embargo, hay una clara tendencia actualmente a considerar la dispraxia verbal como una categoría nosológica aparte. Por ejemplo, la clasificación de Conti-Ramsden (2000) no la incluye. La razón es la implicación de la motricidad orofacial que no sería compatible con los criterios para el diagnóstico del TEL. Además, esta postura respecto a la dispraxia verbal se ve respaldada por los resultados de investigaciones que han tratado de construir una tipología de las formas del TEL a partir de baterías exhaustivas de tests; entre las formas que emergen de los análisis factoriales o de conglomerados no se encuentra la dispraxia verbal (ver Crespo-Eguílaz y Narbona, 2006; van Weenderburg, Verhoeven y van Balkom, 2006).

Ausencia de enfermedad neurológica. Es evidente que este criterio se refiere a enfermedades específicas y conocidas, ya que sería incompatible con una visión científica del TEL considerar éste como algo al margen del funcionamiento cerebral. Lógicamente al TEL subyacen alguna o algunas disfunciones que, por ahora, no pueden ser identificadas, y que pueden tener una base electrofisiológica; por ejemplo, alteraciones en las oscilaciones de los campos magnéticos al paso de la corriente eléctrica por las neuronas que dificultarían el procesamiento de la cadena sónica en la corteza temporal y cerebelar (trabajos llevados a cabo en esta última década en el departamento de neurociencias del Centro de Investigación Médica Aplicada, CIMA, de la Universidad de Navarra: <http://www.cima.es/labs/neuroimagen/publicacion/es/2>); o déficits en los mecanismos neurales *específicos* para el filtrado y la identificación de segmentos breves (coincidentes con fonemas o partes del sílaba: inicios y rimas) en la secuencia hablada, como se pone de manifiesto en la repetición de pseudopalabras (Aguado, Cuetos, Domezáin y Pascual, 2006); o incluso limitaciones generales de la atención, *no específicas* de la percepción auditiva, que se concretarían en lentitud para enfocar y desenfocar la atención de estímulos en rápida sucesión, como los sonidos de la secuencia hablada (Lum, Conti-Ramsden y Lindell, 2006), lo que impediría la construcción por parte del niño con TEL de representaciones correctas de las palabras.

Ausencia de limitaciones perceptivas. Se hace referencia especialmente a la hipoacusia. Es evidente que un niño con limitaciones de percepción auditiva estaría fuera de un diagnóstico de TEL, aunque su lenguaje pueda adoptar una forma como alguna de las descritas en las distintas taxonomías del TEL. En efecto, el

lenguaje de algunas personas con hipoacusia puede tener un carácter asintáctico y mostrar dificultades en la secuenciación de los sonidos, por lo que incluso puede ser considerado como un trastorno fonológico-sintáctico. Pero no parece razonable diagnosticar un TEL a partir del parecido de unas determinadas conductas lingüísticas con una de sus formas clínicas, en lugar de diagnosticar primero un TEL y después identificar la forma clínica más adecuada para afinar más el juicio clínico y ayudar con ello a especificar mejor la intervención.

A este respecto es necesario recordar que para identificar las formas clínicas del TEL se ha adoptado la taxonomía de Rapin y Allen (1987). Pero dicha taxonomía fue un intento de clasificar los trastornos de lenguaje de los niños que llegaban al hospital Albert Einstein del Bronx neoyorquino, sin tener en cuenta su origen, ni el estado mental de los niños, ni si existían limitaciones perceptivas o de cualquier otro tipo. Se trataba de una clasificación "conductual neutra". Por tanto, las autoras aplicaban los nombres de estas formas clínicas (trastorno fonológico-sintáctico, trastorno semántico-pragmático, etc.) a la alteración del lenguaje que se ajustara conductualmente a ellas. Rapin (1996a) actualiza esta clasificación para los "trastornos evolutivos" del lenguaje, aunque eso no fue obstáculo para que ese mismo año esta autora describiera el lenguaje de los niños con autismo empleando la misma clasificación (Rapin, 1996b). Con el paso de los años dicha clasificación se ha ido haciendo exclusiva de las formas clínicas del TEL; y a partir de ella se han planteado otras, como las comentadas más arriba de Conti-Ramsden (2000) y de Crespo-Eguílaz y Narbona (2006).

Uno de los criterios es la ausencia de otitis medias recientemente. Sin embargo, no se ha encontrado relación de esta afección con el IT (Dale et al., 2003), y, por tanto, no es esperable que una otitis, incluso aunque sea recurrente, origine un TEL. Sí que se pueden encontrar trastornos de articulación que se superan espontáneamente tras la resolución de la otitis.

Interacción social recíproca normal y variedad de intereses. Específicamente este criterio permite diferenciar el TEL del trastorno del espectro autista (TEA). Sin embargo, también en esta frontera existen algunos problemas. Estos problemas con el diagnóstico diferencial del TEL respecto al TEA proceden de la consideración del trastorno semántico-pragmático como una de las formas clínicas del TEL, a partir de la clasificación de Rapin y Allen (1987).

En efecto, la existencia de un grupo de niños con TEL que se caracteriza por tener dificultades en el uso y en el contenido del lenguaje (trastorno semántico-pragmático) sin manifestar en general dificultades en la forma del lenguaje (fonología y sintaxis), por una parte, y, por otra, la constatación de un número indeterminado de niños que no cumplen todos los criterios para ser considerados con un trastorno autista, pero que muestran bastantes de ellos (el llamado trastorno generalizado del desarrollo no especificado, que se considera incluido dentro de la expresión general de trastorno del espectro autista o TEA, junto al trastorno autista y al trastorno de Asperger), ha hecho que se plantee hace relativamente poco tiempo la posible continuidad entre TEL y TEA. Esta preocupación no es nueva; en realidad, se remonta a 1967 (Rutter, comentado en Conti-Ramsden et al., 2006). Pero es Bishop (1997, 2000) la que se pregunta explícitamente si el trastorno semántico-

pragmático es parte del *continuum* del trastorno autista. Y no existe una respuesta determinante, basada en resultados constatables.

Parece inevitable, pues, considerar la existencia de una continuidad entre el TEL y el TEA. Además, el criterio estadístico, que es base para el diagnóstico del TEL, conduce necesariamente a ello. En este sentido es significativo el hallazgo de Conti-Ramsden (2002) quien constató que el 9% de los 242 niños con TEL estudiados de 1997 a 2001 (proyecto Nuffield) se habían desplazado al TEA durante esos 5 años. Y todavía más notable resulta el hallazgo de Conti-Ramsden et al. (2006) de que el 26,3% de 76 muchachos (ya con 14 años) de esos 242 de la muestra inicial mostraban conductas autistas, aunque no llegaban a cumplir los criterios del TEA.

Y eso es lo que trató de poner de manifiesto la propia Conti-Ramsden (2000) diferenciando, dentro del grupo de niños con trastorno complejo del lenguaje (así llamó al trastorno semántico-pragmático), a los que mostraban unas dificultades semánticas y pragmáticas con origen lingüístico (tipo *pure*) de los que sus dificultades tenían un origen relacionado con la comunicación (tipo *plus*). Y esta misma diferenciación encontraron Crespo-Eguílaz y Narbona (2006) en su análisis de conglomerados a partir de resultados en una amplia batería de tests.

Sin embargo, es necesaria mucha cautela al considerar esta continuidad. En niños de educación infantil o más pequeños parece clara esta continuidad; a veces se constata cómo algunos niños de 3 años con casi ausencia de lenguaje muestran una interacción social recíproca limitada; pero con una intervención

adecuada a través de los padres se supera, y permanece un trastorno de la estructura y del léxico. Sin embargo, en los niños con TEA las dificultades de la forma del lenguaje se superan en la educación primaria, y persiste un trastorno de la comprensión y de la producción discursiva, ecolalias, etc. (Williams, Botting y Boucher, 2008). Incluso el solapamiento de déficits en algunas pruebas, como la repetición de pseudopalabras, oculta en realidad dificultades con orígenes distintos. Además, se ha encontrado que las bases genéticas de ambos trastornos, hasta donde se conoce actualmente, no son comunes ni se solapan parcialmente siquiera.

No obstante, probablemente sea necesario conservar, como herramienta diagnóstica valiosa, la diferenciación del TEL en dos amplias formas clínicas (Aguado, 2009):

1. Una sería el trastorno de la forma, asociado a la limitación léxica que afectaría también al contenido del lenguaje. Su origen estaría en la limitación de los procesos de bajo nivel. Este trastorno tendría, a su vez, dos formas bien diferenciadas: el trastorno expresivo (ver, sin embargo, lo dudoso de esta entidad nosológica en Leonard, 2009) y el trastorno mixto, con mayor afectación, en este segundo, del contenido. Los límites entre retraso y trastorno en este caso son borrosos o decididamente inexistentes.
2. La otra forma clínica del TEL estaría constituida por los niños que cumplen los criterios del TEL, pero que no sufren limitaciones aparentes de la forma del lenguaje, sino que son el contenido y el uso las dimensiones primariamente afectadas. Su origen estaría en limitaciones de procesos de alto nivel; este déficit sería más antiguo en la

ontogénesis. Esta forma clínica tiene un carácter evidente de trastorno, fácilmente constatable en la interacción comunicativa ordinaria, pero que a veces “se nos escapa” si sólo se tienen en cuenta los resultados de los tests o los análisis formales de muestras de lenguaje espontáneo.

CONCLUSIONES

El diagnóstico del TEL tiene una base esencialmente estadística en la identificación del único síntoma positivo que se considera como primer criterio: la limitación significativa del lenguaje. No obstante, casi todos los trastornos del ámbito psicológico tienen parecido fundamento.

En relación con los criterios diferenciales respecto a otros trastornos de lenguaje, se plantean problemas para definir con una aceptable nitidez sus límites. Esta imprecisión, por un lado, es debida, a pesar del esfuerzo de los últimos años, a la ausencia de bases neurobiológicas seguras que perfilarían mejor los límites del TEL, y, por otro, dicha imprecisión es la que subyace a la crítica a la pretendida especificidad del trastorno, junto a los hallazgos en relación con los procesos psicolingüísticos que explicarían el TEL. En efecto, cuanto más se afina en la investigación, mayor constancia se tiene de que estos procesos proceden de recursos cognitivos generales, no específicos de la actividad lingüística, y, por lo tanto, presentes también en otras actividades psicológicas. Sin embargo, también se constata que cuanto más carácter lingüístico tienen las tareas que se emplean para descubrir dichos procesos, mayor es la diferenciación del TEL respecto de otros déficits con los que parece solaparse. Así que, a falta de datos que confirmen contundentemente lo

contrario, parece razonable mantener el atributo de “específico” para este trastorno.

Por último, se constata una tendencia a un menor rigor en el diagnóstico del TEL. Se ha pasado de una puntuación 2, 1,5 y 1,25 desviaciones estándar por debajo de la media en los tests de lenguaje a una que esté sólo 1 desviación por debajo. Y no sólo para el diagnóstico de un niño que va a necesitar de intervención, sino incluso en los trabajos de investigación. En este sentido sigue siendo recomendable la distinción entre un diagnóstico para una intervención y el que se realiza para seleccionar una muestra con finalidad investigadora. En el primer caso, el rigor con que deben aplicarse los criterios para el diagnóstico debe atemperarse (especialmente un CI no verbal de 70 y 1 desviación estándar por debajo de la media en un test de lenguaje) para lograr que niños con dificultades de lenguaje en la frontera del TEL tengan acceso a los servicios logopédicos, ya que en nuestro país no se contempla ayuda logopédica para niños con déficits lingüísticos en un nivel de gravedad inmediatamente anterior al TEL, pero que, en cualquier caso, necesitarían de esa intervención.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguado, G. (1999). *Trastorno específico del lenguaje. Retraso de lenguaje y disfasia*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Aguado, G. (2009). El trastorno específico del lenguaje (TEL): un trastorno dinámico. *Audición y Lenguaje. Revista de la FEPAL*, 88, 13-22.
- Aguado, G., Cuetos, F., Domezáin, M.J. y Pascual, B. (2006). Repetición de pseudopalabras en niños españoles con trastorno específico del lenguaje: marcador

- psicolingüístico. *Revista de Neurología*, 43 (Supl. 1), 201-208.
- Aguilar, E.M. y Serra, M. (2003). *A-RE-HA: Análisis del retraso del habla. Protocolos para el análisis de la fonética y la fonología infantil*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Text revision*. Washington DC: American Psychiatric Association. (Trad. Española: *DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales. Texto revisado*. Barcelona: Masson, 2002).
- American Psychiatric Association (2012). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Extraído el 19 de enero de 2012 de <http://www.dsm5.org/ProposedRevision/Pages/NeurodevelopmentalDisorders.aspx>.
- Archibald, L.M.D. (2008). The promise of nonword repetition as a clinical tool. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 32, 21-28.
- Bishop. D.V.M. (1997). *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprensión in children*. Hove (East Sussex): Psychology Press.
- Bishop, D.V.M. (2000). Pragmatic language impairment: A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? En D.V.M. Bishop y L.B. Leonard (Eds.) *Speech and language impairments in children. Causes, characteristics, intervention and outcome*. Hove (UK): Psychological Press.
- Bishop, D.V.M., Adams, C.V. y Norbury, C.F. (2004). Using nonword repetition to distinguish genetic and environmental influences on early literacy development: A study of 6-year-old twins. *American Journal of Medical Genetics: Part B. Neuropsychiatric Genetics*, 129, 94-96.
- Bishop. D.V.M., Price, T.S., Dale, P.S. y Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay: II. Etiology of transient and persistent language difficulties. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 561-575.
- Bishop, D.V.M. y Snowling, M.J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, 130, 858-886.
- Bosch, L. (2005). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L. y Rutter, M. (2005). Developmental language disorders – a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 128-149.
- Cole, K.N., Schwartz, I.S., Notari, A.R., Dale, P.S. y Mills, P.E. (1995). Examination of the stability of two methods of defining specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 16, 103-123.
- Conti-Ramsden, G. (2000). The relevance of recent research on SLI to our understanding of normal language development. En M. Perkins y S. Howard (Eds.). *New directions in language development and disorders*. Nueva York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Conti-Ramsden, G. (2002). Continuidad académica y educativa en niños con trastorno específico del lenguaje (TEL). *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 3, 25-38.
- Conti-Ramsden, G., Simkin, Z. y Botting, N. (2006). The prevalence of autistic spectrum disorders in adolescents with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 621-628.

- Crespo-Eguílaz, N. y Narbona, J. (2006). Subtipos de trastorno específico del desarrollo del lenguaje: perfiles clínicos en una muestra hispanohablante. *Revista de Neurología*, 43, 193-200.
- Dale, P.S., Price, T.S., Bishop, D.V.M. y Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 544-560.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I. y Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 361-389.
- Dodwell, K. y Bavin, E.L. (2008). Children with specific language impairment: an investigation of their narratives and memory. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 201-218.
- Fernández, M. y Aguado, G. (2007). Medidas del desarrollo típico de la morfosintaxis para la evaluación del lenguaje espontáneo de niños hispanohablantes. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 27, 140-152.
- Highman, C., Hennessey, N., Sherwood, M. y Leitão, S. (2008). Retrospective parent report of early vocal behaviours in children with suspected childhood apraxia of speech (sCAS). *Child Language Teaching and Therapy*, 24, 285-306.
- Leonard, L.B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge (Ma): The MIT Press.
- Leonard, L.B. (2000). Specific language impairment across languages. En D.V.M Bishop y L.B. Leonard (Eds.), *Speech and language impairments in children. Causes, characteristics, intervention and outcome*. Hove: Psychology Press.
- Leonard, L.B. (2009). Is expressive language disorder an accurate diagnostic category? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18, 115-123.
- López Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A., Mariscal, S. Y Martínez, M. (2005). *Inventario de desarrollo comunicativo de MacArthur*. Madrid: TEA. (Adaptado del original de D. Jackson Maldonado, D. Thal, V.A. Marchman, L. Fenson, T. Newton y B. Conboy.)
- Lum, J.A.G., Conti-Ramsden, G. y Lindell, A.K. (2006). The attentional blink reveals sluggish attentional shifting in adolescents with specific language impairment. *Brain and Cognition*, 63, 287-295.
- Ozanne, A. (1995). The search for developmental verbal dyspraxia. En B. Dodd (Ed). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*, Londres: Whurr Pub.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language growth. *Topics in Language Disorders*, 11, 1-13.
- Plante, E. (1998). Criteria for SLI: The Stark and Tallal legacy and beyond. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 951-957.
- Rapin, I. (1996a). Developmental language disorders: A clinical update. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 643-656.
- Rapin, I. (1996b). Troubles de la communication dans l'autisme infantile. En C. Chevrie-Muller y J. Narbona (Eds.). *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques*. París : Masson.
- Rapin, I. y Allen, D. (1987). Developmental dysphasia and autism in preschool children: Characteristics and subtypes. En J. Martin, P. Fletcher, P. Grunwell y D. Hall (Eds.), *Proceedings of the first international Symposium on Specific Speech and*

Language Disorders in Children. Londres: Afasic.

- Rice, M.L. y Smolik, F. (2007). Genetics of language disorders: clinical conditions, phenotypes, and genes. En M.G. Gaskell (Ed.) *The Oxford handbook of psycholinguistics*. Oxford: Oxford University Press.
- Rice, M.L., Taylor, C.L. y Zubrick, S.R. (2008). Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 394-407.
- Serra, M. (2002). Trastornos del lenguaje: preguntas pendientes de investigación e intervención. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, XXII(2), 63-66.
- Thordardottir, E. (2008). Language-specific effects of task demands on manifestation of specific language impairment: a comparison of English and Icelandic. *Journal of Speech,*

Language, and Hearing Research, 51, 922-937.

- Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith E. y O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1245-1260.
- van Weerdenburg, M., Verhoeven, L. y van Balkom, H. (2006). Towards a typology of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 176-189.
- Williams, D., Botting, N. y Boucher, J. (2008). Language in autism and specific language impairment: where are the links? *Psychological Bulletin*, 134, 944-963.

LA ATENCIÓN TEMPRANA EN LA ASOCIACIÓN EXTREMEÑA DE HIDROTERAPIA Y ACTIVIDADES ACUÁTICAS TERAPÉUTICAS

Autoras: Esther Salguero Merino (Fisioterapeuta AEHAAT), Míriam Rodríguez Escudero (Fisioterapeuta AEHAAT), Paloma de la Cruz Agudo (Terapeuta Ocupacional AEHAAT), Rosario Rocha Torrado (Fisioterapeuta AEHAAT).

h2oterapia@hotmail.es -Tlf: 687474241

Desde la **Asociación Extremeña de Hidroterapia y Actividades Acuáticas Terapéuticas** abordamos la misión de contribuir al desarrollo integral de las personas con algún tipo de discapacidad, basando nuestra actividad en ofrecer un recurso de ocio al mismo tiempo que aprovechamos los beneficios terapéuticos del agua. En referencia a la Atención Temprana, justificamos que la actividad acuática, es una actividad más de la vida del niño, y tratándose de niños con necesidades especiales, hemos de darle un enfoque educativo, coordinando nuestras acciones con todos los profesionales y personas que intervienen en el proceso de crecimiento y maduración de los pequeños.

¿QUÉ ES LA HIDROTERAPIA?

La hidroterapia es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura, ya que es la consecuencia del uso de agentes físicos como la temperatura y la presión (Wikipedia). La hidroterapia es un complemento terapéutico para el tratamiento de cuadros patológicos, reumatismos, digestivos, respiratorios, neurológicos o traumatismos.

Las contraindicaciones generales de la hidroterapia son las siguientes:

-Infecciones locales y heridas abiertas.

- Enfermedades infectocontagiosas así como enfermedades agudas con fiebre y patologías víricas comunes.
- Algunas enfermedades de la piel o de las mucosas en el caso de aguas sulfatadas.
- Enfermedades micóticas.
- Estados de debilidad extrema.

HIDROTERAPIA Y ATENCIÓN TEMPRANA

Para actuar con nuestros niños en el agua, nos basamos siempre en el desarrollo motor que sigue el recién nacido desde el parto. La motricidad se desarrolla paralela e inseparablemente con otras áreas como la cognitiva, el lenguaje, la comunicación y los aspectos de socialización, por lo tanto el trabajo irá dirigido a la estimulación sensorio-motriz del niño, abordando todas las áreas del desarrollo.

Planteamos un modelo de intervención individualizado en el que algún familiar o exclusivamente el terapeuta trabajará con el niño dentro de la piscina combinando con programas de grupo, a fin de ir potenciando el área social.

A la hora de meter al niño en la piscina es importante tener en cuenta que la edad de comienzo del programa en la piscina varía entre los 5-8 meses y que el trabajo de estimulación debe realizarse en piscinas con el agua a una

temperatura de 32-33°. Utilizaremos el juego espontáneo y el descubrimiento guiado.

Uno de los puntos de influencia donde justificar un trabajo de estimulación en el agua, es el ofrecimiento de nuevas experiencias motrices en un medio con unas características diferentes al medio natural de desarrollo del ser humano, que enriquecerá la cantidad y calidad de los movimientos y situaciones, utilizándolo como complemento a las terapias realizadas fuera de este medio, y siguiendo líneas paralelas a éstas. Por lo tanto, queda totalmente argumentado el uso del agua en edades tempranas para completar la estimulación y educación de niños con necesidades especiales.

Padres, familiares y terapeutas deberán coordinar sus esfuerzos para que la familiarización con el agua sea efectiva y provechosa.

Los beneficios específicos del agua en atención temprana son los siguientes:

EFFECTOS TERAPEUTICOS:

- Asiste-resiste el movimiento.
- Reduce el estrés articular.
- Ayuda al mantenimiento y restauración de la memoria cinestésica (adquisición de esquemas motores.
- Mejora la percepción del esquema corporal.
- Facilita el entrenamiento de la propiocepción, el equilibrio y la coordinación.
- Drenaje linfático (de abajo a arriba).
- Elemento lúdico.
- Elemento terapéutico educativo.
- Facilidad de manejo.
- Oportunidad para mejorar la integración sensorial.
- Aumenta la variedad de experiencias motrices usadas por el niño.

-En el agua el niño se puede mover, explorar y jugar.

En la actualidad existen un diverso número de METODOLOGÍAS de actuación en el medio acuático en A.T que combinamos con maniobras específicas adaptadas a los bebés muy pequeños.

Las bases del manejo del niño en el agua serán:

- Trabajo sobre los ejes corporales, teniendo en cuenta la transferencia que la actividad comporta hacia la mejora del desarrollo de los automatismos innatos.
- Ayudar al niño a organizar su movimiento desde el agua.
- Diferenciación en el tipo de contracción y valoración factorial para la adaptación de las maniobras al agua:
- Combinación de las diferentes técnicas (Halliwick, WST, Bad Ragaz, Watsu, técnicas de movilización y manejo: Dori Maxon,...) y aportaciones de cada profesional para actuar en la zona proximal como base de estabilidad y eje del movimiento.

SITUACION DE LA HIDROTERAPIA (Atención Temprana) EN EXTREMADURA

Analicemos cual es la situación actual en Extremadura:

Las sesiones se están realizando en instalaciones públicas, centros deportivos privados, balnearios y asociaciones.

Instalaciones públicas: nos encontramos con la problemática de la temperatura y la profundidad del vaso, en la mayoría de los casos son instalaciones demasiado grandes, con gente en nuestro entorno realizando otros tipos de

actividades y demasiados estímulos sonoros ajenos a nuestra actividad.

Estas instalaciones en alguno de los casos, ofertan la actividad en la primera etapa (0/2 años), pero posteriormente hacen un trabajo de iniciación a la natación, sin enfoque terapéutico. En otras ocasiones ceden de manera temporal sus instalaciones a determinadas asociaciones. Estas asociaciones acuden con profesionales de su entidad, normalmente realizando un trabajo grupal.

Centros Deportivos Privados y Balnearios: la temperatura continúa siendo un problema en algunas ocasiones, suelen disponer de vasos de aprendizaje idóneos para la actividad. Mejor acústica a ser entornos más pequeños. La actividad es llevada a cabo por terapeutas, de manera individualizada, donde también acude un padre.

Tiene un coste más elevado. No siempre es viable, al tener las instalaciones otros programas deportivos acuáticos que ofertan a sus socios y que les genera más beneficios económicos a la empresa, debiendo adaptar nuestra actividad a sus horas libres, suelen ser las menos idóneas.

Asociaciones: son pocas las entidades en Extremadura que disponen de piscina en su instalación. Suelen ser vasos de profundidad adecuada pero de dimensiones reducida. El entorno sería propicio para una actividad grupal, pero en la mayoría de los casos, la terapia es realizada de manera individual, donde solamente trabaja el terapeuta y el niño. Son programas que supone un alto coste a la entidad.

El perfil del profesional, en la mayoría de los casos corresponde a la figura del Fisioterapeuta, formado en técnicas de neurología y con experiencia en el trabajo en sala.

Conocedor de distintas técnicas de terapia acuática, pero con escasa formación práctica, en agua, específica. En el menor de los casos nos encontramos con Educadores (especial /infantil /física) que provienen del mundo de la natación y psicomotricistas.

NUESTRA ASOCIACIÓN

La ***Asociación Extremeña de Hidroterapia y Actividades Acuáticas Terapéuticas*** es una entidad sin ánimo de lucro constituida en el 2007 con la finalidad de contribuir al desarrollo integral de las personas con algún tipo de discapacidad.

La asociación está integrada por profesionales de la fisioterapia y terapia ocupacional, con formación y experiencia en hidroterapia, discapacidad y ocio adaptado.

Las actividades más destacadas que se han podido desarrollar en estos 4 años, han sido las siguientes:

- Acción formativa internacional (Pachuca-México), impartida al equipo profesional del Centro de Rehabilitación Estatal Mexicano TELETON.
- Programa "Cuenta con nosotros: 1, 2, 3 al agua", realizado en Badajoz durante la temporada 2008/2010 en el Centro Deportivo Puerta Palma, con una participación de 60 niños y jóvenes.
- Programas de Formación llevado a cabo por ponentes de gran prestigio nacional/Internacional.

Estamos todavía lejos de conseguir nuestros objetivos y ambiciones pero poco a poco, con pasos pequeños pero firmes, vamos adelantando posiciones, abriéndonos un hueco y haciéndonos presentes dentro de contextos como el de la Atención temprana.

La Asociación pone sus esfuerzos actualmente en contactar y establecer puntos de unión con organismos tanto públicos como privados, asociaciones, personas y en general cualquier entidad, para ampliar recursos, organizar nuevos proyectos, materializar ideas,

formalizar actividades formativas y, en general, actuar en favor de este gran colectivo y de su entorno más cercano.

CLARIN, UN ELEFANTE MUY ELEGANTE

Un cuento para trabajar la estimulación del lenguaje oral

Autora: Esther Correa Cantero (Maestra de Audición y Lenguaje).

INTRODUCCIÓN

La estimulación del lenguaje oral es fundamental para los niños en sus primeros años de vida, los cuales coinciden con los del inicio de su etapa escolar en Educación Infantil, presentando muchos de ellos dificultades en el desarrollo del lenguaje oral, necesitando una estimulación más específica y directa del mismo tanto a nivel grupal como individualmente.

Así el objetivo principal de este cuento está enfocado a la realización de una forma lúdica de actividades que estimulen el lenguaje oral como son las praxias bucofaciales, ritmo, respiración, soplo, discriminación auditiva, vocabulario temático, conceptos básicos, lenguaje comprensivo y expresivo.

METODOLOGIA

La metodología a seguir es la lectura del cuento de forma atractiva y amena por parte del logopeda o familia, donde los niños sentados escucharan atentamente la lectura del mismo, a la vez que tendrán que ir realizando algunas actividades mientras se va contando el cuento y el resto de actividades una vez finalizado la lectura con ayuda del logopeda o familia.

CUENTO

Había una vez un elefante que vivía cerca de un gran lago y de un río con otros muchos animales salvajes, como la jirafa, cebras, búfalos, rinocerontes, más elefantes, hipopótamos, leones

(imitar el rugido del león gggrrrrr.....), leopardos, gorilas y monos que saltaban chillando de un árbol a otro (imitar el sonido de los monos: uu uuu uuu ii iii iiiii iiiii...). Algunos animales paseaban solos, otros iban en grupos grandes y siempre estaban rodeados de hermosos árboles y campos verdes donde había pastos para alimentarse.

Clarín, estaba muy triste (poner cara triste entornando los ojos y apretando los labios) porque casi todos los elefantes paseaban siempre en grupo pero él casi siempre iba solo. Los demás elefantes no lo dejaban pasear con ellos. Cuando salían de paseo le decían:

- Tú te quedas aquí, porque estas demasiado gordo, caminas demasiado lento y no podemos estar siempre esperándote.

Todos los elefantes son inmensos, pero este elefante era mucho más gordo que los demás, siempre estaban diciéndole lo mismo e incluso a veces se reían de él (jajajaja, jejeje, jijiji, jojojo, jujuju...) así el pobre Clarín se paseaba solo y tristón y lo peor es que cada vez iba engordando porque mientras los demás paseaban él se dedicaba a lo que más le gustaba que era comer, pero en grandes cantidades y todo lo que pillara: hierbas, frutos secos o incluso cosas que no le gustaban a los demás elefantes como eran huevos, chocolate, bocadillos o golosinas que encontraba en el suelo de aquellos hermosos lugares. Cogía las cosas con su trompa y se las metía en su gran boca moviéndola sin parar (abrir mucho la boca y moverla como si estuviéramos comiendo grandes

bocados como el elefante: aaaauuuuummm, aaaauuuuummm, aaaauuuuummm,....después cerrarla y seguir moviéndola.)

Un día, mientras estaba comiendo pasó a su lado una jirafa alta y delgada que le dijo:

- Ten cuidado, que te vas a atragantar.

Clarín ni caso le hizo y siguió comiendo muy deprisa y con gran ansiedad (abrir y cerrar la boca como si estuviéramos comiendo rápidamente). Pero al momento empezó a toser porque le paso lo que le había dicho la jirafa (tosar varias veces).

- No se puede comer así, hay que hacerlo masticando despacio y tragando tranquilamente-le dijo la jirafa.

Sí, pero es que no puedo remediarlo, siempre estoy solo y lo único que se me ocurre es comer, dijo Clarín.

- Esto lo vamos a solucionar, le dijo la jirafa. Cada día daremos paseos juntos y comeremos, pero en cantidades normales y sin prisa, masticando despacio y bien.

Y eso mismo hicieron. Cada mañana la jirafa tenía que despertar a Clarín porque le gustaba dormir profundamente y mucho. Se lo encontraba dando grandes resoplidos (inspirar por la nariz y resoplar fuerte vibrando los labios). Clarín se desperezaba (abrir mucho la boca y decir aaaaaaaa... para desperezarnos), después se iban a pasear y cuando era la hora de comer, la jirafa estaba junto al que era ya su amigo desde aquel día, Clarín, para que comiera poco a poco, masticando despacio (boca cerrada,

lo movemos de un lado para otro como si estuviéramos masticando despacio).

Durante los primeros días que hacían eso, Clarín le costaba bastante hacer las cosas que le decía la jirafa, pero poco a poco se fue acostumbrando, y cuando paso un tiempo ya no le costaba despertarse, cada vez caminaba mas rápido, comía correctamente en cantidades normales y ya no estaba tan gordo.

Su cara, que antes estaba siempre triste, ahora era alegre (poner cara triste frunciendo el ceño y los labios, pasando después a alegre, alargando la comisura de los labios. Hacerlo varias veces).

Y todavía descubrió algo. Un día su amiga la jirafa, empezó a coger hojas de un árbol, y se las iba poniendo encima al elefante. Cuando paso un rato, la jirafa dejó de ponerle hojas encima y le dijo:

- Parece que llevas un traje, estás muy elegante.

Los demás elefantes, cuando lo vieron, se quedaron sorprendidos (abrir la boca con cara de asombro). A todos les gustaba su traje y le preguntaban que si ellos podrían conseguir un traje como aquél. Clarín les dijo cómo lo había conseguido y con la jirafa y los demás elefantes, paseaban juntos e iban en fila, caminando todos a la vez (inventar un ritmo: pon, pon, pan, panparapan..... puede hacerse acompañado de palmadas o dando palmadas en la rodillas, primero lento y luego rápido), para hacerse trajes muy elegantes.

Desde ese día nunca más se separo de ellos y siempre jugaban juntos. Y colorínnnn colorado.....

GUÍA DE ACTIVIDADES

Para trabajar el cuento de Clarín, un elefante muy elegante:

- **Praxias, Respiración, Soplo, Ritmo, Discriminación Auditiva** (se realizaran los ejercicios que aparecen entre paréntesis, a la vez que se va contando el cuento).

- **Vocabulario:** en cartulinas o láminas se presentaran diferentes animales que aparecen en el cuento, iremos diciendo el nombre de los animales según vayan saliendo o decir nombre de más animales salvajes que conozcan y no se han dicho anteriormente.

- Conceptos Básicos:

Grueso- Delgado: comparar animales a través de las laminas como por ejemplo elefante - jirafa o hipopótamo – cebra.

Despacio- Deprisa: hacer movimientos con la boca masticando deprisa y después hacerlo despacio o a través de palmadas primero despacio y luego rápidamente.

- **Lenguaje comprensivo y expresivo:** realizar preguntas sobre el cuento que se ha escuchado, se pueden hacer simples o complejas dependiendo del nivel de los niños/as. Hacer diálogos sobre la importancia de comer bien, sano y lo importante que es para nuestro cuerpo o sobre el respeto a los demás sin reírse de nadie, sino ayudarnos unos a otros como hizo la jirafa con su amigo Clarín.

LA OPINIÓN DE DOS FAMILIAS SOBRE DIAGNÓSTICO, Y EQUITACIÓN TERAPÉUTICA EN ATENCIÓN TEMPRANA.

Autora: Cristina Ruiz Blasco. (Terapeuta ecuestre especialista en educación especial y psicopedagoga en la Asociación de Zooterapia de Extremadura)

RESUMEN

Muchos padres y madres coinciden en la importancia de un diagnóstico precoz en niños con trastorno generalizado del desarrollo y más aún en el caso de síndromes genéticos donde un diagnóstico adecuado y precoz, puede evitar varios casos del síndrome en la misma familia.

En muchos casos los padres se sienten desprotegidos ante diagnósticos dubitativos y erróneos que retrasan el comienzo de la atención temprana y se ven obligados a buscar tratamientos privados. Además, después de la valoración y derivación al centro de atención temprana más adecuado, los padres siguen considerando que no es suficiente el tiempo de terapia subvencionada que reciben, y en numerosas ocasiones, acuden a otras terapias complementarias, como musicoterapia, logopedia, o equitación terapéutica.

Tomamos como ejemplo la opinión de Javier y Carolina, padres de un niño con trastorno de espectro autista, y Ángel y Marta, padres de Julián y Enrique, ambos afectados por el síndrome x-frágil.

¿Qué importancia creéis que tiene para los padres un diagnóstico precoz?

Ambas familias coinciden en la importancia del diagnóstico precoz especialmente para la inmediatez de la atención temprana, ya

que es lo que va a permitir que deriven al niño al servicio de atención temprana y se desarrolle el tratamiento más adecuado a sus necesidades.

En el síndrome x-frágil, el diagnóstico es aún más importante para evitar futuros casos en la misma familia, ya que es un trastorno genético hereditario ligado al cromosoma X. El mejor ejemplo son Ángel y Marta, quienes tenían ya dos sobrinos con discapacidad intelectual, que no habían tenido un diagnóstico adecuado. Sin embargo, cuando ella estaba embarazada de su segundo hijo, recibió la noticia del diagnóstico, lo que hizo descubrir que sus sobrinos estaban afectados del mismo síndrome.

“Además, es que, teniendo un diagnóstico adecuado, y sabiendo que eres portadora, es muy sencillo tener hijos sanos, tan solo tienes que elegir la x que no está afectada mediante elección genética” afirma Marta. En el caso de esta familia, con un diagnóstico precoz adecuado del sobrino mayor de Marta, se podrían haber evitado tres casos de síndrome x-frágil en la misma familia. Por eso, desde la Asociación de x-frágil de Extremadura, apuestan por el diagnóstico precoz del síndrome, y la importancia de que se conozcan sus características.

¿Qué importancia creéis que tiene para el futuro del niño que este reciba atención temprana?

Los padres están de acuerdo en que la atención temprana no es tan solo importante para el niño, sino para ayudar a los padres a aceptar la discapacidad de sus hijos, conocer los recursos a su alcance, aprender a manejar los problemas de conducta, como enseñarles o a dónde acudir.

En el caso del niño, los padres ven la terapia como algo necesario para sus hijos, y más aún en atención temprana, ya que los 6 primeros años es la etapa de mayor plasticidad del cerebro humano y es una etapa decisiva. Las familias, ante un diagnóstico como T.E.A o x-frágil, afrontan que no hay cura y la mejor opción es tratar de conseguir las máximas capacidades posibles en su hijo.

De hecho, los tres niños acudieron a terapias privadas hasta conseguir el diagnóstico y derivación, a un servicio de atención temprana subvencionado, porque pensaban que era importante no perder estimulación en los primeros años de vida.

Las familias comentan, que la derivación del CADEX es lenta, y durante ese tiempo no pueden optar a servicios subvencionados adecuados para sus hijos, por lo que están más perdidos a la hora de afrontar su discapacidad.

¿Qué servicios de apoyo se os ofrecen en Badajoz en los primeros años del niño? ¿Qué echáis de menos?

En el caso de las madres primerizas, cuando comienzan a tener sospechas o preocupaciones, sienten que los pediatras no las toman en serio y culpan de sus dudas a la falta de experiencia.

Los padres echan de menos que los pediatras no estén más informados sobre la discapacidad y les tomen más en serio. Carolina recuerda que una de las veces que acudió al pediatra, le comentó preocupada: “Es que mi hijo me ha mordido” a lo que la pediatra le contestó: “Entonces no es autista porque los niños autistas no muerden”.

“El problema del autismo y el x-frágil es que son trastornos que pasan inadvertidos en los primeros años de vida, y además no tienen características físicas, lamenta Marta, lo que dificulta el diagnóstico, y la derivación a un servicio de atención temprana”.

Ella es maestra, y había tenido un alumno con autismo, por lo que ya conocía las señales de alerta y las características del trastorno, sin embargo, cuando le comentaron que el autismo de sus hijos se debía a una cromosomopatía, no supo a quién acudir para informarse de cómo evolucionarían sus hijos: “Yo acudí en primer lugar a la asociación de enfermedades raras, pero veía casos de enfermedades neurológicas degenerativas, y no sabía si el trastorno de mis hijos iba a mejorar o sería degenerativo, como aquellas enfermedades raras que había conocido, hasta que me puse en contacto con la asociación de x frágil de Extremadura, y tuvimos la suerte de contactar con Isabel, la presidenta y madre de dos niños ya adultos con x-frágil, que viven prácticamente de forma autónoma, lo que nos animó muchísimo. Es muy necesario ver a otros niños, a otros padres y compartir con ellos tus experiencias diarias. Además, comenta Carolina, solo te comprende quién está metido en este mundo, yo antes de tener a Javier no había tenido ningún contacto con la discapacidad y no sabía nada sobre ella.”

Durante la entrevista les cuestioné: Si tuvierais hijos sanos, ¿no os molestaría que os pusieran en alerta para que al final no hubiera ningún problema? Todos contestan de forma contundente: “Preferiríamos que nos pusieran alerta y que el niño no tuviera ningún problema a que pierdan meses de atención temprana que tanto les ayuda”. “De todas formas, reconoce Javier, cuando en APNABA hacen un diagnóstico de T.E.A. te lo comunican de forma muy suave y se aseguran bien antes de poder equivocarse, es un diagnóstico muy complicado y en algunos casos al final resulta ser un trastorno del lenguaje por lo que siempre van con pies de plomo.”

¿Qué terapias complementarias habéis probado? ¿Con cuales estáis más contentos?

Javier nos cuenta que hay una etapa en el principio del diagnóstico en la que te pasas el día leyendo y buscando milagros para tratar a tu hijo. Recuerda que pasaba horas en internet, aprendiendo sobre el tema y sobre los millones de procedimientos que hay en el mercado, como la Quelación y otros tratamientos alternativos, hasta que llegó un momento en el que decidió dejar de leer. “Ahora leo todo lo que cae en mis manos sobre autismo para estar informado y actualizado, pero ya no busco continuamente en internet, porque te vuelves loco”.

Actualmente, los padres conocen las nuevas terapias por otros padres que las han probado y les han funcionado, como es el caso de la equitación terapéutica.

La equitación terapéutica es una terapia complementaria que se utiliza en todas las edades y discapacidades pero, como todas las terapias, es especialmente útil en atención temprana. En Badajoz, la Asociación de

Zooterapia de Extremadura, realiza terapias ecuestres desde hace más de 5 años con cientos de usuarios, muchos de ellos con T.G.D. y T.E.A., y contando con profesionales de la salud y la educación, y adaptando y programando cada terapia a las necesidades individuales de cada niño.

¿Por qué equitación terapéutica durante la atención temprana? ¿Hace cuánto tiempo lleváis al niño a equitación terapéutica?

Javier lleva más de un año acudiendo a equitación terapéutica con la Asociación de zooterapia de Extremadura, sin embargo Julián y Enrique acaban de empezar. Javier conoció las terapias ecuestres a través de una persona conocida y del programa que APNABA tenía con la asociación, en el que recibían terapia un grupo de niños una vez a la semana, y que este año se ha tenido que suspender por falta de subvenciones. Ángel y Marta, conocieron la asociación a través de una jornada de puertas abiertas que A.Z.E. realizó con la asociación de x frágil hace unos años.

“Desde que conocemos la asociación, hemos tenido ganas de acudir a equitación terapéutica, pero no teníamos ningún hueco hasta este año que nos hemos organizado para que puedan disfrutar juntos de la terapia” comenta Marta.

¿Qué ventajas e inconvenientes tiene esta terapia?

En el caso de Javier, este año ya acude a equitación terapéutica dos veces por semana y disfruta muchísimo de la actividad. “A mí siempre me han gustado los caballos, el campo y el contacto con la naturaleza, y me encanta que mi

hijo pueda disfrutar así, y además estar recibiendo una terapia” afirma orgulloso su padre.

“Javier está motivado desde que llega al picadero, al ser una terapia tan lúdica se puede conseguir mucho más que en el trabajo de mesa”.

Para Ángel, el que sus hijos se enfrenten a un animal tan grande le supone un reto muy atractivo. “A Enrique le está costando adaptarse, porque al principio no acepta muy bien las novedades y cambios, sin embargo Julián, nos ha sorprendido lo bien y rápido que se ha adaptado y cuánto disfruta con su caballo. Además es estupendo que puedan trabajar la motricidad, que en estos niños está algo afectada: equilibrio, control postural, tanto de forma pasiva como de forma activa. Pero sobre todo, porque es una actividad más, normalizada y lúdica que le abre el abanico de posibilidades para que realicen otro tipo de actividades, que no se limiten a la terapia tradicional” Marta afirma que es una oportunidad para disfrutar de una terapia alternativa, de ocio, deportiva y en la naturaleza.

Además, los padres también disfrutan del campo y pueden ver la terapia desde fuera e ir

viendo los logros diarios incluso compartirlos con los amigos.

En cuanto a los inconvenientes, Marta nos enumera: “El frío, el calor, la lluvia, el barro... y que la asociación tiene que depender continuamente de subvenciones para que el coste de la terapia sea asequible para todos”

Actualmente, el coste de la terapia es ridículo comparado con el gasto que supone el mantenimiento de los animales, más un profesional cualificado que asiste la terapia (fisioterapeuta, educador especial, educador social, o psicopedagoga, según el caso), un monitor de terapias que lleve el caballo, y un auxiliar.

CONCLUSIÓN

Para concluir, quiero agradecer profundamente a las dos familias, la oportunidad que me han brindado, de conocer un poquito más sus opiniones y deseos, y han compartido conmigo sentimientos y emociones.

TERAPIA BASADA EN VIDEOJUEGOS (VIDEO GAME-BASED THERAPY)... ¿UNA HERRAMIENTA VÁLIDA EN ATENCIÓN TEMPRANA?

Autoras: Sabina Barrios Fernández (Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y Deporte, Terapeuta Ocupacional, Psicomotricista). Paola Olivares Sánchez-Toledo (Diplomada en Educación Física, Psicomotricista, Técnico en Atención Temprana)

RESUMEN

En el presente trabajo se presenta una línea de trabajo relativamente reciente en el campo de la Rehabilitación: Terapia Basada en Videojuegos o Video Game-Based Therapy. Vamos a presentar las tres plataformas del mercado: Playstation con EyeToy (Sony), Wii con Balance Board (Nintendo) y Xbox 360 con Kinect (Microsoft).

Seguidamente realizaremos una revisión teórica de algunos de los trabajos científicos más relevantes que se han publicado en los últimos años, desde 2006 hasta 2011, relacionados con el uso de esta metodología con distintas poblaciones. Por último, sugerimos cómo esta forma de trabajo podría ser implementada en los tratamientos en Atención Temprana, como una forma motivadora y funcional de tratamiento con los más pequeños.

1.- Planteamiento del problema

La Atención Temprana y la Rehabilitación Infantil cada vez están experimentando avances más importantes, ya no sólo por un mejor conocimiento de los mecanismos implicados en el desarrollo vital, sino también por otros factores, como una mayor investigación y profundización sobre los distintos aspectos patológicos. Resaltar también que las terapias, cada vez más, se llevan a cabo con enfoques basados en la evidencia [1] [2] [3], que nos ayudan a aportar objetividad y rigurosidad respecto a los tratamientos que

realizamos con los pequeños. Y otro aspecto importante, como es el surgimiento de nuevas formas de tratamiento, hacen que el abanico de terapias disponible haya crecido de sobremanera, por lo que se hace necesario comprobar su validez y fiabilidad.

En este trabajo nos queremos centrar en una nueva línea de tratamiento recientemente aparecida, como es la Terapia Basada en Videojuegos o Video Game-Based Therapy, en inglés. Este tipo de terapias comenzaron con la aparición de los videojuegos de última generación basados en el control del juego a través del movimiento humano, mediante periféricos innovadores en las distintas consolas de videojuegos.

En los últimos años, han aparecido gran número de publicaciones científicas en revistas internacionales de alto prestigio que avalan su efectividad en distintas poblaciones. Son algunas de estas publicaciones las que pasamos a describir, para apoyar el uso de estas terapias como una metodología perfectamente válida para distintas problemáticas en diversas esferas del desarrollo humano, ya sea a nivel biológico, psicológico o social.

2.- Desarrollo del tema:

2.1.- Plataformas y Periféricos.

Comenzamos dando un pequeño repaso a los sistemas que han posibilitado la aparición de esta línea de tratamiento:

El primer fabricante de videojuegos que introdujo este tipo de periféricos fue Sony con su dispositivo Eye-Toy [4]. Se trata de un dispositivo que posibilita a la persona interactuar con objetos virtuales que son visualizados a través la pantalla de televisión. Se trata de una nueva forma de jugar en la que la propia persona toma el control del juego, interactuando con la pantalla y convirtiéndose en el personaje del juego.

Posteriormente Nintendo lanzó al mercado la Wii [5] con sus innovadores mandos. La Wii de Nintendo es una consola que se controla con un mando inalámbrico (mando más Motion Plus y Nunchuk), de forma que se busca naturalidad en los movimientos, sustituyendo los botones por movimientos simples. Más tarde se lanzó la Balance Board o Plataforma de Equilibrio, que venía incluida con el juego Wii Fit; se trata de una plataforma de fuerza con cuatro sensores de presión, económicamente asumible y portátil. Esta plataforma ha supuesto un boom, y ha revolucionado la forma de jugar, y está siendo incluida tanto en centros deportivos como en centros educativos y rehabilitadores, para el trabajo de distintos contenidos, como veremos a continuación.

Por último, el otro gran fabricante de videoconsolas, Microsoft, presentó al mercado otro dispositivo de estas dimensiones, el Kinect para la consola Xbox 360 [6]. Este periférico está provisto de un sensor de movimiento que controla el cuerpo del jugador. Su funcionamiento se realiza básicamente en el cálculo de los datos de profundidad para calcular los movimientos de la persona. Como dice el lema de su promoción..."con Kinect tú eres el mando".

2.2.- Algunos estudios aparecidos hasta la fecha.

Como hemos mencionado anteriormente, comenzamos a repasar algunos trabajos que usan la línea de Terapia Basada en Videojuegos:

Ya por 2006 podemos encontrar varios trabajos sobre el uso de estas tecnologías en el campo de la rehabilitación. Ejemplos de ello son los estudios de Haik y cols., con pacientes quemados, y el de Betker con sujetos con problemas de equilibrio. En el primero [7], se usó el EyeToy de Playstation II como complemento a la Terapia Ocupacional y Física en personas con quemaduras, incluso en estadios de recuperación iniciales, como forma de movilización incluso estando todavía encamados, y comprobaron que además ayudaba a disminuir la atención en el dolor que presentan estos pacientes. Betker [8] realizó un estudio de casos con tres pacientes con Daño Cerebral Adquirido por distintas causas, en los que los sometió a un programa de rehabilitación con ejercicios basados en videojuegos ("under pressure", "memory match" y "tic-tac-toe"), para mejorar su equilibrio dinámico y la motivación hacia las terapias.

En 2008, Jannink y cols. [9] realizaron un estudio en el cual usaron el periférico EyeToy con chicos entre 7 y 16 años con Parálisis Cerebral, y comprobaron cómo además de mejorar la función de los miembros superiores, resultó ser una herramienta muy motivante para estos chicos.

En 2009 Lotan, Yalon-Chamovitz y Weiss [10], publicaron un interesante trabajo llamado "Mejorando el estado físico de individuos con discapacidad intelectual y problemas del desarrollo a través de un programa de intervención de realidad virtual", donde entrenaron a 60 adultos con estas características mediante la PlayStation y el EyeToy, realizando simulaciones de distinto nivel de dificultad y de

requerimiento de Actividad Física. Como en los estudios anteriores, se demostró que sentían mayores niveles de bienestar y de motivación a la hora de enfrentarse a este tipo de terapias, además de mejorar su nivel de bienestar físico.

En 2010 nos encontramos con un estudio en el que Lange y cols. [11] prueban la eficacia del uso de la Balance Board de Wii con un videojuego donde controlan un balón en función de la posición de su centro de gravedad, con pacientes que habían sufrido Accidentes Cerebrovasculares (ACV). Por su parte, Golomb [12] trata de comprobar la hipótesis de que esta forma de terapia puede resultar útil en neurorehabilitación, e instala en la casa de tres adolescentes con Parálisis Cerebral Hemipléjica una Playstation III, a la que se le adaptan unos guantes con sensores en la mano pléjica, para tratar de mejorar la función de las manos y la salud de los huesos del antebrazo. Fuchslocher y cols. [13], desarrollan una iniciativa muy interesante con jóvenes con Diabetes Mellitus tipo I, por la que crean un videojuego para fomentar la promoción de la salud y la creación de hábitos de vida saludable en estos chicos.

Levac, Miller y Missiuna [14] realizaron una intervención usando la Wii en la que seis Fisioterapeutas intervinieron con niños y jóvenes entre 4 y 18 años con Daño cerebral Adquirido, para tratar de mejorar aspectos como equilibrio, coordinación, fuerza y resistencia. También concluyen que resulta una herramienta muy motivadora, pero que se necesitan más estudios, y que, especialmente en la población pediátrica, hay que continuar investigando. Otro caso es el de T. Atilla Ceranoglu [15], que se pregunta como los videojuegos pueden ayudar en salud mental, fomentando, entre otros, la relación terapéutica

en jóvenes, aunque advierte que este campo está todavía por explorar.

Ya en este año nos encontramos con otra serie de aportaciones importantes. Comenzamos por la de Bateni [16], que trata de comparar si existen diferencias a la hora de entrenar el equilibrio con el Wii Fit y la Terapia Física. Divide a los sujetos, diecisiete personas entre 53 y 91 años, en tres grupos: uno que realiza Terapia Física solamente, otro juega al Wii Fit, y otro grupo, que realiza ambas terapias. Concluyen que el uso de la Wii puede mejorar el equilibrio, pero que en principio parece más efectiva la Terapia Física. En otra línea completamente diferente, Boot, Blakely y Simons [17] se preguntan si los videojuegos pueden mejorar la Percepción y la Cognición.

También en este año Wuang, Chiang, Su y Wang [18], se preguntaron si estas terapias también podrían beneficiar a niños y chicos con síndrome de Down. De esta forma, llevaron a cabo un experimento en una unidad de Terapia Ocupacional Pediátrica, con ciento setenta y nueve niños entre 7 y 12 años, por la que trataron de discernir si había mejoras en parámetros sensoriomotores, tanto con tratamientos de Terapia Ocupacional tradicional, incluyendo Terapia de Integración Sensorial, como con Terapia Basada en Videojuegos, en este caso con Wii y Wii Sports. Los resultados parecen indicar que la Terapia Basada en Videojuegos puede ser un instrumento útil con esta población. Kho y cols. [19] comprobaron si la Wii podría ser integrada en las rutinas rehabilitadoras en pacientes de una Unidad de Cuidados Intensivos, de forma viable y segura. Y parece ser que los resultados indican que puede ser cierto. Por último, Sandlund [20] propone la Terapia Basada en Videojuegos, como una forma de terapia que

puede ser realizada en casa, y que además es de bajo coste, para mejorar la Actividad Física y la destreza motora de chicos con Parálisis Cerebral. El ensayo se realizó con catorce niños entre 6 y 16 años, y la consola elegida fue la PlayStation II con el EyeToy. Se ejercitaron en casa durante 4 semanas, y se concluyó que era un método válido y motivador para estos chicos. Su nivel de Actividad Física aumentó durante este periodo de tiempo, y parece que su Destreza Motora también mejoró, pero el autor reporta problemas metodológicos que le hacen dudar de sus propios resultados, por lo que sugiere más estudio en este campo.

2.3.- ¿Por qué el uso de esta línea en niños?

Y si invertimos la pregunta... ¿por qué no? Como hemos visto, son muchos los trabajos que han proliferado en los últimos años sobre esta temática. Se está probando este tipo de tratamientos en distintas patologías que generan problemas neurológicos, sensoriomotores, perceptivo-cognitivos, problemas en el desarrollo y del aprendizaje, sociales, etc.

En la mayoría de ellos, se hace referencia a la gran adherencia que genera este tipo de tratamiento, fomentando la motivación de los usuarios que los practican. El ganar motivación por parte del usuario nos va a suponer que las terapias se aprovechen. Además, puede ser usada en casa, y no tienen un coste alto. También resulta positivo el poder involucrar a otros miembros de la familia en los distintos juegos, y a los amigos, fomentando el componente social, muchas veces olvidado.

2.4.- Posibles beneficios de la Terapia Basada en Videojuegos en Atención Temprana

¿Qué objetivos terapéuticos se podrían plantear en un servicio de Atención Temprana? Lógicamente, esto debe de ser planteado por cada terapeuta en función de las características del niño y de los objetivos de tratamiento, dentro del proceso clínico, pero a nivel general, se pueden plantear algunos como:

Entrenar Aspectos Psicomotrices:

- Tonicidad muscular/ relajación
- Equilibrio
- Esquema corporal y Lateralidad
- Organización espacio-temporal

- Coordinación:
 - Coordinación dinámica general
 - Coordinación dinámica segmentaria (óculo-manual y óculo - podal)

Entrenar Aspectos Físicos:

- Resistencia
- Flexibilidad
- Fuerza
- Velocidad

Potenciar Aspectos Perceptivo-Cognitivos:

- Percepción
 - Visual
 - Prociopción
- Atención
- Memoria
- Capacidades ejecutivas y Resolución de Problemas

Controlar Aspectos Emocionales:

- Control emocional
- Motivación y Adherencia
- Catarsis

Entrenar Habilidades Sociales y Comunicación:

- Juego en grupo

- Ganar – perder

3.- Discusión:

Se necesitan más estudios que apoyen la validez, fiabilidad y viabilidad de este tipo de tratamientos, aspecto que es sugerido en la mayoría de las publicaciones exploradas. Sería positivo la discusión de los resultados obtenidos por los diferentes profesionales que usen esta tecnología, así como la elaboración de guías y protocolos en función de las consolas, videojuegos y periféricos usados por un lado, y de las edades, patologías y objetivos de tratamiento, por otro.

Resultaría conveniente la realización de trabajos con población hasta infantil y escolar para aportar validez a esta forma de trabajar.

CONCLUSIÓN

En función de los resultados obtenidos en los diversos estudios presentados, parece ser que esta metodología resulta un medio útil en rehabilitación. Los distintos aspectos trabajados en el grueso de trabajos analizados muestran una mejora en componentes como equilibrio, coordinación, resistencia, y otros parámetros psicomotrices y funcionales.

La motivación y la adherencia observada en los usuarios por este tipo de metodologías es bastante buena, aspecto que resulta positivo, especialmente a la hora de trabajar con niños. Los videojuegos suelen ser del agrado de los más pequeños, y por esto aprovechamos la oportunidad para animar a los Terapeutas de Atención Temprana a usar este tipo de tratamiento y a compartir los resultados

obtenidos, para apoyar una intervención basada en la evidencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Rumbo Prieto JM, Arantón Areosa L, García Gonzalo N. (2005). "To be" o "TOBE", actitudes para la práctica de la terapia ocupacional basada en la evidencia (TOBE). Revista Gallega de Terapia Ocupacional (TOG), 2. Extraído el 15 de Octubre, 2011 de <http://www.revistatog.com/num2/num2art2.htm>
- [2] Valera Garrido JF, Medina i Mirapeix F, Montilla Herrador J, Meseguer Henarejos AB. (2000). Fisioterapia basada en la evidencia: un reto para acercar la evidencia científica a la práctica clínica. Fisioterapia ,22 (3),158-164
- [3] González de Dios J. (2001). De la medicina basada en la evidencia a la evidencia basada en la medicina. Anales de Pediatría 55 (5), 429-39
- [4] Sony PlayStation II EyeToy. Extraído el 20 de Octubre, 2011 de <http://es.playstation.com/ps2/peripherals/detail/item51700/Cámara-USB-para-EyeToy/>
- [5] Nintendo Wii. Extraído el 15 de Octubre, 2011 de http://www.nintendo.es/NOE/es_ES/systems/datos_tcnicos_1072.html
- [6] Xbox 360 Kinect. Extraído el 15 de Octubre, 2011 de <http://www.xbox.com/es-ES/Kinect/>
- [7] Haik J, Tessone A, Nota A, Mendes D, Raz L, Goldan O, Regev E, Winkler E, Mor E, Orenstein A, Hollombe A. (2006). The use of video capture virtual reality in burn rehabilitation: the possibilities. Journal of Burn Care & Research
- [8] Betker AL, Szturm T, Moussavi ZK, Nett C. (2006). Video game-based exercises for

- balance rehabilitation: a single-subject design. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 87
- [9] Jannink MJA, Van Der Wilden GJ, Navis DW, Visser G, Gussinklo J, Ijzerman M. (2008). A low-cost video game applied for training of upper extremity function in children with cerebral palsy: a pilot study. *Cyberpsychology & Behavior* 11(1).
- [10] Lotan M, Yalon-Chamovitz S, Weiss PL. (2009). Improving physical fitness of individuals with intellectual and developmental disability through a Virtual Reality Intervention Program. *Research in Developmental Disabilities* 30, 229–239
- [11] Lange B, Flynn S, Proffitt R, Chang CY, Rizzo A. (2010). Development of an interactive game-based rehabilitation tool for dynamic balance training. *Advanced Technology Applications in Stroke Rehabilitation and Recovery*, 17 (5)
- [12] Golomb MR, McDonald BC, Warden SJ, Yonkman J, Saykin AJ, Shirley B, Huber M, Rabin B, AbdelBaky M, Nwosu ME, Barkat-Masih M, Burdea GC. (2010). In-home virtual reality videogame telerehabilitation in adolescents with hemiplegic cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 91, 1- 8
- [13] Fuchslocher A, Niesenhaus J, Krämer N. (2011). Serious games for health: an empirical study of the game “Balance” for teenagers with diabetes mellitus. *Entertainment Computing*, 2 (2), 97-101
- [14] Levac D, Mille P, Missiuna C. (2011). Usual and virtual reality video game-based physiotherapy for children and youth with acquired brain injuries. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 26, 1–16
- [15] Ceranoglu AT. (2011). Video Games in Psychotherapy. *Review of General Psychology* 14 (2), 141-146
- [16] Bateni H. (2011). Changes in balance in older adults based on use of physical therapy vs the Wii Fit gaming system: a preliminary study. *Physiotherapy*, 2-7
- [17] Boot WR, Blakely DP, Simons DJ. (2011). Do action video games improve perception and cognition? *Frontiers in Psychology*, 2
- [18] Wuang YP, Chiang CS, Su CY, Wang CC. (2011). Effectiveness of virtual reality using Wii gaming technology in children with Down síndrome. *Research in Developmental Disabilities* 32, 312–321
- [19] Kho ME, Damluji A, Zanni JM, Needham DM. (2011). Feasibility and observed safety of interactive video games for physical rehabilitation in the intensive care unit: a case series. *Journal of Critical Care*
- [20] Sandlund M, Waterworth EL, Häger C. (2011). Using motion interactive games to promote physical activity and enhance motor performance in children with cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation*, 14 (1), 15–21

HIPOTERAPIA EN ATENCIÓN TEMPRANA: “EMPEZANDO A CABALLO”

Autores: Guadalupe Pineda Tejeda, Isabel M^a Valares Avís, Pedro Pablo Gallego Mendoza y Guadalupe Fernández Pérez.

RESUMEN

Es de suma importancia en el tratamiento de Atención Temprana la actuación en todos los niveles y ámbitos de desarrollo, contando con el máximo número de recursos posibles, siempre que sean funcionales para el niño.

Entre éstos se encuentra la Hipoterapia, que es, dentro de las Terapias Equestres, la disciplina que se basa en la intervención y tratamiento de los aspectos físico-motores de la persona que recibe la sesión. Si a éstos sumamos los objetivos que den respuesta a necesidades psicológicas y socioemocionales, tenemos la combinación perfecta para un tratamiento globalizado y ajustado al marco de la Atención Temprana.

ANTECEDENTES

Desde que existe la relación entre los caballos y los humanos se sabe, de forma empírica, que se crea una relación muy especial entre ambos y del todo diferente a relaciones con otros animales. Fue en la primera mitad del S.XX cuando los estudios científicos sobre etología equina y la biomecánica del paso del caballo, pusieron nombre y dieron aplicaciones concretas a esta maravillosa herramienta que podemos utilizar si combinamos los conocimientos específicos de profesionales de la sanidad, la enseñanza y el mundo de la equitación.

¿POR QUÉ HIPOTERAPIA?

Cuando montamos a un niño/a sobre un caballo en la posición adecuada y con los apoyos necesarios, se producen una serie de circunstancias que dan sentido y trascendencia a la Hipoterapia en Atención Temprana, pero son cuatro los que fundamentan la terapia:

- Transmisión de calor del dorso del caballo a la zona del jinete que se encuentra en contacto, favoreciendo la vasodilatación y relajación de las estructuras musculares, así como la distensión de las estructuras tendinosas y ligamentosas.
- Transmisión de unos cien impulsos por minuto, que provocan cambios en el centro de gravedad del jinete, quien debe reaccionar a éstos constantemente. Todo esto se consigue gracias al trabajo sobre la superficie sólida pero inestable que supone el caballo.
- Transmisión de un patrón análogo al de la marcha humana, provocando el movimiento disociado de las cinturas escapular y pélvica en los tres planos del espacio (arriba- abajo, derecha- izquierda y adelante- atrás).
- Ante un caballo y mucho más sobre él, las emociones están a flor de piel, nuestra atención alcanza un nivel máximo y estamos en unas condiciones óptimas

de receptividad para aprender nuevos conceptos, fijar los trabajados y trabajar la comunicación y las habilidades sociales.

¿POR QUÉ EN ATENCIÓN TEMPRANA?

1. PERIODO CRUCIAL PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO.

El periodo de Atención Temprana supone la época en la vida del niño en la cual se produce la adquisición de habilidades, conceptos y experiencias que van a suponer la base del desarrollo del niño en un futuro. El hecho de montar a caballo, siempre que éste mantenga una impulsión adecuada y se trabaje con un equipo de profesionales preparados y formados, facilita la adquisición de habilidades motrices, sociales, cognitivas y comunicativas.

2. PATRONES NORMALIZADOS.

El movimiento del caballo al paso es cíclico, tiene una cadencia determinada y se produce en los tres planos del espacio, aspectos que comparte con la marcha humana. Este movimiento es transmitido a la persona que se encuentra encima del caballo provocándole una estimulación de los sistemas propioceptivos y exteroceptivos, lo que facilita la adquisición de patrones cruzados, necesarios para la consecución de habilidades como el arrastre, gateo o marcha. Así, conseguimos dar un modelo exacto a los niños que aún no han alcanzado estas habilidades y tienen capacidad de conseguirlas, o proporcionamos todos los beneficios que se producen al caminar en los que, por diversas circunstancias, no lo van a conseguir.

3. NEUROPLASTICIDAD

Todo concepto y estrategia de Atención Temprana se basa en una propiedad fundamental de los seres humanos: la plasticidad de su Sistema Nervioso denominada Neuroplasticidad, la cual podemos definir como la capacidad que tiene el Sistema Nervioso para responder y, sobre todo, para adaptarse a las modificaciones que sobrevienen en su entorno.

La plasticidad cerebral toma más importancia en la etapa de Atención Temprana, de tal forma que muchas de las herramientas cerebrales que usaremos toda la vida se suelen crear y desarrollar en los primeros años de vida. Así, podemos decir que en esta etapa hay más capacidad de recuperación, situación por la cual usaremos todas las opciones de tratamiento que desarrollen un mayor número de experiencias favorecedoras de un desarrollo correcto del niño.

4. MANEJO DURANTE LAS SESIONES

Tanto el tamaño como el peso de un niño en edad de Atención Temprana es menor, lo que facilita su manejo sobre el caballo. Esto es importante en la realización de las sesiones de Hipoterapia, ya que podemos alcanzar un nivel alto de precisión a la hora de fijar y/o movilizar diferentes estructuras músculo- esqueléticas del niño, podemos realizar un mayor número de actividades que con usuarios mayores serían más complejas y ofreceremos una seguridad máxima durante la sesión.

COMIENZO DE LA ACTIVIDAD

La edad de comienzo de la actividad oscila entre los 15 y 18 meses aproximadamente, siempre que no haya alguna alteración que contraindique el inicio de la terapia. En caso de grandes prematuros se tendrá en cuenta la edad

corregida y en alteraciones importantes del desarrollo motor se valorarán aspectos como el tono muscular general, la movilidad activa o las limitaciones articulares.

Para que el niño comience a recibir sesiones de Hipoterapia es necesaria la valoración de un equipo multidisciplinar en la que intervendrán todos los profesionales que van a participar en el tratamiento, donde cada uno establecerá objetivos relacionados con su área específica. El médico descartará posibles contraindicaciones, el fisioterapeuta elaborará y llevará a cabo el programa de tratamiento usando las diferentes variables de monta, posiciones, trayectorias, superficies y pasos del caballo; el responsable de enseñanza elaborará los objetivos a nivel psicológico, emocional y social y, por último, el monitor de equitación preparará al caballo para que realice las evoluciones correctas dando así calidad y seguridad a la actividad.

Hay aspectos a tener en cuenta antes, durante y después de las sesiones, como son posibles reacciones alérgicas o dolores músculo-esqueléticos. En los casos concretos de niños con síndrome de Down, que suelen tener una laxitud ligamentosa mayor de lo normal, debemos conocer una alteración propia del síndrome denominada inestabilidad atlantoaxoidea (IAA), lo que hace más imprescindible que nunca la radiografía previa de la columna cervical, que debe ser valorada por un médico para determinar la conveniencia o no del tratamiento.

SECUENCIACIÓN

Una vez tenemos todo programado, comienza un periodo de acercamiento en el que pretendemos crear una relación de confianza y satisfacción entre nuestro alumno, el caballo y

nosotros, pues sólo será posible realizar nuestro trabajo si el niño acepta de buen grado las sesiones. No tendría sentido montar a nadie a caballo, por muy terapéutico que sea, si no encontramos una respuesta satisfactoria en el ánimo de quien recibe el tratamiento.

Con nuestro alumno en disposición de estar sobre el caballo comienza nuestro trabajo de Hipoterapia, donde el fisioterapeuta utilizará las diferentes variables a su disposición en función de los objetivos que pretenda trabajar. Así, se pueden realizar actividades:

- Con el caballo parado y en movimiento.
- Con diferentes tipos de monta: en tándem, individual.
- Con apoyos a diferentes niveles según el control del alumno: apoyo axilar, a nivel de cadera, rodillas, tobillos...
- En diferentes posiciones del alumno según el ejercicio a realizar: a horcajadas, en decúbito supino y/o prono, sedestación lateral, en posición de gato, arrodillado, en bipedestación...
- Siguiendo trayectorias circulares, rampas, zig-zag... para conseguir respuestas de grupos musculares concretos.

También podemos usar variables muy importantes en el tratamiento como son:

- Los diferentes pasos del caballo: variaremos la amplitud y la velocidad de los mismos para conseguir una transmisión de movimientos más o menos amplios a la cadera y cintura escapular del niño.

- Las superficies sobre las que trabajamos también van a influir en las sesiones, ya que la dureza de las diversas texturas (tierra, césped y cemento) va a provocar estímulos de diferente intensidad a la persona, lo cual es muy importantes a la hora de trabajar con niños que tienen alteraciones en el tono muscular.

CONCLUSIÓN

Gracias a la utilización de la Hipoterapia en niños de 0 a 6 años conseguimos ampliar el abanico de recursos en el tratamiento global de Atención Temprana, ofreciendo una forma diferente de trabajo, más atractiva, motivadora y mediante la cual podemos completar la adquisición de habilidades y experiencias en las diferentes áreas de desarrollo del niño, sentando las bases su evolución en el futuro.

Noticias y enlaces de interés

Noticias

Se publica el III Nivel de la ODAT



La Organización Diagnóstica para la Atención Temprana se inició como un proyecto para subsanar la falta de una clasificación diagnóstica que incluyera toda la amplia gama de demandas de atención que se están recibiendo en los Centros de Atención Temprana.

El trabajo empezó desde una postura ecléctica, con el fin de recoger en una sola clasificación el contenido de las distintas taxonomías diagnósticas al uso sobre trastornos infantiles. Finalmente se ha conseguido una estructura que recoge los factores de riesgo, los trastornos y las intervenciones, pero que además trasciende en su objetivo inicial y adquiere la capacidad de convertirse en un instrumento para la Gestión de la Información en Atención Temprana. Podríamos definir esta ODAT, completa con tres niveles, como un vehículo de síntesis que reúne los requisitos básicos para la gestión de la información referida a los factores de riesgo, a los trastornos, los recursos, las necesidades y los apoyos, organizados a partir del niño, la familia o su entorno, con un Conjunto Básico Mínimo de Datos referido a la Atención Temprana.

Si los Niveles I y II incluyen los Factores de Riesgo y los Trastornos en el Desarrollo, el Nivel III, sobre la Intervención en Atención

Temprana, hace referencia a los recursos existentes y a los apoyos que se establecen para atender a las a las necesidades detectadas en el diagnóstico. Resultando finalmente una estructura multiaxial de tres niveles con tres ejes en cada una, haciendo un total de nueve ejes. Cualquier entidad u organismo que esté interesado en la adquisición de la ODAT puede dirigirse a través de la página del CEDD para su solicitud: <http://www.cedd.net/es/>

Celebradas las IV Jornadas Interdisciplinares de Atención Temprana en Sevilla



Se han celebrado durante los días 27 y 28 de Octubre, en la sede del Real Colegio de Médicos de Sevilla, las *IV Jornadas Interdisciplinares de Atención Temprana* organizadas por el GAT con la colaboración de ATAI (Asociación Interprofesional de Atención Temprana de Andalucía), el Real Patronato de la Discapacidad, la ONCE, la Orden Hospitalaria San Juan de Dios y la Junta de Andalucía.

Las jornadas del GAT se organizan cada año con el objetivo de mejorar la formación de los

profesionales y favorecer la investigación dentro del ámbito de la Atención Temprana. Estaban dirigidas principalmente a psicólogos, pedagogos, fisioterapeutas, logopedas, personal de enfermería, trabajadores sociales, educadores, médicos especialistas y otros profesionales que atienden al niño en sus primeras etapas y a su familia desde diferentes ámbitos.

Se publica *La Primera Noticia*



En este año 2011 se publica “*La Primera Noticia*” Estudio sobre los procedimientos profesionales, las vivencias y las necesidades de los padres cuando se les informa de que su hijo tiene una discapacidad o un trastorno del desarrollo.

Este proyecto ha sido llevado a cabo por un equipo de profesionales pertenecientes al GAT y publicado por el Real Patronato de la Discapacidad. Se puede acceder al documento a través de este enlace de forma gratuita:

<http://www.gat-atenciontemprana.org/images/stories/news/2011/PRIMERA%20NOTICIA%20WEB.pdf>

Enlaces de interés

Guía de desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años



<http://www.gat-atenciontemprana.org/images/stories/documentosGAT/GuiaDesarrolloInfantil-0-6.pdf>

Una guía especialmente dedicada a los padres.

Blog Desarrollo Infantil y Atención Temprana



<http://desarrolloinfantilyatenciontemprana.blogspot.com/>

Un blog muy bien planteado del que pueden extraerse muchos recursos.

Página web de AIJU (Instituto Tecnológico del Juguete)



<http://www.guiadeljuguete.com/2009/publicaciones-de-interes.php>

En esta página podéis conseguir la guía del Juguete 2011.

Normas de Publicación

Revista Extremeña de Atención Temprana

1. A la Revista Extremeña de Atención Temprana podrán enviarse trabajos con los siguientes formatos:

- Trabajos de investigación.
- Trabajos de revisión teórica.
- Informes o notas breves.
- Estudios de casos.
- Reseñas de libros.
- Noticias de cursos, congresos, seminarios,...
- Cartas al director.

Todos ellos deben guardar relación con distintos aspectos de la Atención Temprana (0-6 años)

2. Los autores enviarán sus trabajos al Consejo de Redacción, que solicitará a dos miembros del Comité Científico una revisión del original. Una vez aceptado el trabajo para su publicación, se comunicará al autor o autores tal decisión. La aceptación implica que el autor o autores transfieran los derechos de Copyright al editor de la revista. En cualquier caso, el Consejo de Redacción entiende que las opiniones vertidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad.

3. Todos los trabajos se presentarán a través de un documento de Word por correo electrónico o en un CD-ROM. Deberán enviarse en letra Times New Roman, tamaño 12 a doble espacio y con márgenes de 2'5.

4. El contenido de los trabajos debe de estar organizado de la siguiente manera:

- Trabajos de investigación: introducción, método, resultados, discusión, conclusiones, notas y referencias bibliográficas; la extensión máxima será de 25 páginas (excluidas notas y figuras).
- Trabajos de revisión teórica: planteamiento del problema, desarrollo del tema, discusión, conclusiones, referencias bibliográficas, la extensión máxima será de 20 páginas (excluidas notas y figuras).
- Informes o notas breves: Extensión máxima recomendada 5 páginas.
- Estudio de casos: revisión del tema, exposición, discusión, conclusiones, referencias bibliográficas; extensión máxima 20 páginas.
- Reseña de libros: extensión máxima recomendada de 2 páginas.
- Noticias de Cursos, Seminarios, Congresos, Jornadas: extensión máxima recomendada de 2 páginas.

5. En la parte superior de la primera página deberá aparecer el título del trabajo, nombre y apellidos del autor o autores, centro de trabajo de cada uno de ellos, y una dirección postal de contacto (con teléfono y e-mail). Después, debe incluirse un resumen con una extensión no superior a 150 palabras.

6. Todas las referencias bibliográficas se incluirán en el texto, (nunca a pie de página) y alfabéticamente ordenadas, en el epígrafe "Referencias bibliográficas", siguiendo las normas que se muestran en estos ejemplos.

Villa, I.(1992). Desarrollo y estimulación del niño durante los tres primeros años de vida. Pamplona, EUNSA.

Flórez, J. (1992) Cirugía facial: si o no? Síndrome de Down. Noticias,6, 41-43.

Cunninghan, C.C.(1995) Desarrollo psicológico de los niños con síndrome de Down. En: J. Perera (dir.), Síndrome de Down. Aspectos específicos. (pp. 121-151). Barcelona: Masson.

7. Toda cita textual que se haga en el texto irá entrecomillada y con indicación del apellido de autor (autores) de dicho texto, año de publicación y página (s) de donde se ha extraído, todo ello entre paréntesis.

8. Las notas deberán incluirse al final de texto, previamente a lista de referencias bibliográficas.

9. Las tablas y figuras no se incluirán, en ningún caso, en el texto, sino en un archivo a parte que permita una buena reproducción (especificando el

programa empleado; EXCEL, TIF, JPG). Además una hoja final deberá incluir los títulos y leyendas, correlativamente numeradas, a las que se refieren las tablas/figuras correspondientes. En el texto se debe marcar el lugar o lugares donde se deben insertar.

10. Toda la correspondencia relativa a la publicación de trabajos en la Revista de Atención Temprana debe dirigirse a:

*Asociación de Intervención Temprana
Extremeña*

Apartado de correos, 114

06100 Olivenza

Badajoz



Teléfono: 625335263

E-mail: info@aite-extremadura.org