

Precusores de las funciones del lóbulo frontal (FLF) en los primeros años de vida.

Dr. Víctor Feld - Lic. Ana Laura Fernández Viña

Resumen: Para este trabajo partimos del supuesto que con la ayuda de la función indicativa de las palabras, el niño comienza a dominar su atención y programación, creando nuevos centros estructurales en la situación percibida. Dicha programación frontal, encuentra su origen en los primeros dos años de vida, en los cuales, el lenguaje del adulto estimula el desarrollo, generando en el niño respuestas adaptativas cada vez más complejas, que permiten regular, la acción (función ejecutiva). En el futuro, con el crecimiento, las mismas estarán guiadas por la actividad lingüística interna, organizada y estructurada. **Palabras Clave:** funciones del lóbulo frontal, lenguaje interno, intervención temprana.

El presente trabajo surge a partir de distintos interrogantes que nos planteamos al finalizar la investigación, y su posterior publicación, “la incidencia del lenguaje interno en la regulación de los procesos atencionales”, realizado con una población escolarizada de 6/7 años, con déficit atencional, en donde intentábamos analizar, la incidencia del lenguaje interno en la regulación de la atención, principalmente selectiva, partiendo de la hipótesis que el uso ineficaz, o ausencia, del lenguaje interno, en niños escolares, constituye un factor central, que impide el desarrollo adecuado de la atención y de las FLF

Se confirmó mediante este estudio, que el lenguaje interno regulaba la atención (permitiendo categorizar, organizar, clasificar, decodificar los estímulos, y construir redes semánticas) y las FLF, y que un déficit en el curso de la organización del lenguaje interno, traería aparejado déficit en las FE y atención selectiva. Pero surgieron preguntas: ¿cómo prevenir dicho déficit? ¿cuál sería la causa del mismo? ¿cómo intervenir y estimular? ¿cuáles son los precusores del desarrollo de las FLF y del lenguaje interno, en términos de pensamiento, y cuáles podrían ser factores que afectarían el curso de este desarrollo?, ¿cómo prevenir futuros déficit y consecuente fracaso académico?.

Dichos interrogantes nos impulsaron a continuar el estudio, dando un salto a etapas anteriores del desarrollo del niño, buscando así los precusores e indicadores del desarrollo de las FLF, lo que nos llevará también a comprender el desarrollo del lenguaje y su papel regulador, y de la atención voluntaria, encontrando así causas posibles de desviación de este desarrollo, dando así la oportunidad de diseñar planes de tratamiento e intervención a tiempo y oportunos.

Acerca de las FLF

El córtex prefrontal, que representa entre un cuarto y un tercio de la masa del córtex, tiene múltiples conexiones, frecuentemente recíprocas, con numerosas regiones del cerebro. Las funciones más importantes de las áreas de asociación prefrontales son ponderar las consecuencias de las acciones futuras y planificar y organizar las acciones de acuerdo con ello.

Dentro del Concepto de función ejecutiva se incluyen habilidades vinculadas a la capacidad de organizar y planificar una tarea, seleccionar apropiadamente los objetivos, iniciar un plan y sostenerlo en la mente mientras se ejecuta, inhibir las distracciones, cambiar de estrategias de modo flexible, si el caso lo requiere, autorregular y controlar el curso de la acción para asegurarse que la meta propuesta esté en vías de lograrse.

A. Luria (1973,1975), presenta la zona prefrontal como la zona clave para la programación de la actividad mental para la planificación de acciones, la regulación de ellas, y/o cambio entre las mismas en función de los objetivos planeados.

Todas las destrezas cognitivas y perceptivas son integradas a un nivel superior mediante un sistema ejecutivo. El sistema ejecutivo decide qué información es relevante para tomar las decisiones más efectivas.

No cabe duda entonces que durante el primer año de vida del niño, se producen importantes cambios neuromadurativos en la estructura y funcionamiento del lóbulo frontal, relacionados con la progresiva mielinización, crecimiento dendrítico y celular, establecimiento de nuevas rutas y redes sinápticas.

Estos cambios coinciden con importantes logros cognitivos del bebé durante ese período, que evidencian la puesta en funcionamiento de las FLF.

Entre el año y los tres años de edad, la capacidad para organizar la actividad en torno a un objetivo aumenta rápidamente, paralelamente al desarrollo y perfeccionamiento de las FLF que permiten la inhibición de una respuesta y la selección de esquemas adecuados, la representación mental, la organización lógica de la acción, y la construcción del saber, habilidades requeridas para mantener una estrategia de *resolución de conflictos* y para lograr un objetivo.

De lo antedicho entendemos la fundamental importancia del desarrollo normal de las FLF para que el niño pueda realizar aprendizajes a lo largo de su desarrollo.

Objetivos de nuestro estudio:

Determinar las relaciones entre la organización de las funciones del lóbulo frontal y el ambiente.

Comprobar la intervención del lenguaje del cuidador primario en la programación de las acciones, y en el desarrollo de las FLF.

Demostrar la existencia de precursores de las FLF en los primeros años de vida.

Diseñar un protocolo de evaluación, del curso de la organización de las FLF, con el fin de detectar, prevenir, estimular.

Metodología y población estudiada:

Se realizan video filmaciones de niños con sus madre/cuidador en situación de juego, con actividades propuestas por el examinador. Se utilizan materiales como:

- ✓ Ábacos
- ✓ Rompecabezas (4, 6, 8, 10, 12 piezas)
- ✓ Encastres

Población estudiada:

- Grupo Control: 30 niños de 2 a 4 años.
- 30 niños de 2 a 4 años sin patología preexistente, sin trastornos genéticos, con un desarrollo atípico (trastornos del desarrollo, prematuridad, retraso madurativo, retraso psicomotor, trastornos sensoriales.)
- Se trabaja en jardines de infantes y maternales, céntricos de Capital Federal y Provincia de Buenos Aires.

Resultados hasta el momento:

Los niños de desarrollo típico, manifestaron mayor organización en la ejecución de las tareas con la guía del lenguaje del cuidador. Cuanto mayores eran los niños, más rápidamente internalizaban los procedimientos, y luego de varios ensayos podían ejecutar en forma casi independiente.

Se observaron indicios de habilidades tales como: la exploración, inhibición, atención, memoria, planificación.

El 100% de los niños típicos resolvieron con éxito la tarea al ser guiados por el adulto, en menor o mayor medida, según la edad.

El 100% de los niños de desarrollo atípico, no lograron organizar la actividad en forma independiente, y la guía verbal y por modelado del cuidador, se presentaba indispensable para la programación de la tarea.

Hemos concluido hasta el momento:

La presencia del otro QUE ESTIMULA, en los primeros años de vida, es fundamental para el desarrollo de las FLF. Dicho desarrollo se ve ampliamente condicionado por la presencia del otro. El desarrollo de estas funciones no es puramente espontáneo. El aprendizaje depende del desarrollo de las FLF que actúan como prerequisites básicos para aprender, y estas funciones se desarrollan en íntima relación con el otro - ambiente, que regula y modela, facilitando u obstaculizando, hasta tanto el niño desarrolle su lenguaje interno, y con ello la mayor independencia.

La programación frontal, se manifiesta en una conducta de tipo ejecutiva, organizada por la actividad lingüística interna. En un primer momento será el cuidador primario quien guiará, a través del lenguaje la actividad del niño, quien por su limitación lingüística responde con conductas sensorio motrices, que son necesarias e indispensables para el desarrollo de la representación, que le permitirá luego la adquisición del lenguaje y el pensamiento en términos de lenguaje interno, volviendo voluntaria su programación frontal, permitiendo la ejecución de tareas. En síntesis es el adulto quien en un principio programa la actividad del niño, a través del lenguaje que modula y mediatiza la acción.

El desafío de nuestro estudio:

Es posible la significación y valoración de indicios y síntomas que pueden presentarse en los lactantes y durante la primera infancia, tales como: trastornos del sueño, irritabilidad, conducta anormal, dificultad en la coordinación, pobre desarrollo de la interacción social, retraso en el desarrollo del lenguaje, alteración en la atención primaria, pobreza o ausencia de la conducta exploratoria y búsqueda del objeto, dificultad en la resolución de problemas, uso inadecuado y disfuncional de herramientas, pobreza de la actividad del niño sobre el objeto, alteraciones en el desarrollo de los sensorios, ansiedad, falta de respuesta ante verbalizaciones de la madre o cuidador primario, pobreza o ausencia de contacto y seguimiento visual, entre otros.

De esto se trata nuestro trabajo, el estudio y análisis del desarrollo de la inteligencia de los niños, del desarrollo de la inteligencia sensorio-motriz, en donde encontramos los aspectos precursores de las FLF, la mediatización del lenguaje externo e interno en el desarrollo de las mismas y la función reguladora del otro adulto (ZDP). De este modo, reformular el concepto de FE, explicando que tales funciones son el "síntoma", o "lo observable en la conducta del niño", como resultado de un conjunto de procesos y habilidades (organización, anticipación, planificación, inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad, autorregulación y control de la conducta) que permiten la ejecución guiada en un principio, y voluntaria en estadios posteriores.

El objetivo es diseñar un protocolo que indague el curso de la organización de las FLF, poder así pesquisar posibles desviaciones, detectar dificultades, y diseñar programas de intervención que apunten a la estimulación del desarrollo de las FLF, actuando el terapeuta como mediatizador (ZDP), modelando y brindando pautas a la familia, que apunten a estimular aquello que por algún motivo no ha seguido el curso del desarrollo normal en interacción con el ambiente.

Referencias

Álvarez Picallo, M.C. "Métodos de la intervención Neuropsicológica infantil". Universidad Autónoma de Puebla. México. 2001.

Arnaiz Sancho, Javier y otros. "Guía de atención a personas con Trastornos de Espectro Autista". Universidad de Burgos - Universidad Católica de Cuyo. 2007

Azcoaga, J.: "Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico". Ed. El Ateneo, 2da. Edición. Bs. As. 1979.

Blanche, E.- Botticelli, T.- Hallway, M. "Combinando el Tratamiento de Neurodesarrollo y los Principios de Integración Sensorial". Therapy Skill Builders.

Castaño, J.: "El sorprendente cerebro del bebé". Artículo especial. Hospital Italiano. 2005.

- Cohen, R.A. *"The neuropsychology of attention"*. New York and London. Plenum Press. 1993.
- Diamond, A.: *"The early development of executive functions"*. Oxford University Press. 2006.
- Fejerman, N. Y cols. *"Autismo infantil y otros trastornos del desarrollo"*. Editorial Paidós. Buenos Aires. 2000.
- Gil, Roger. *"Manual de Neuropsicología"*. Ed. Mason. 2002
- Grieve, June. *"Neuropsicología para Terapeutas Ocupacionales- Evaluación de la Percepción y Cognición"*. Editorial Panamericana. 2000
- Kandel Eric R., Schwartz James H. y Jessell Thomas M. *"Principios de neurociencia"*. Ed. Cuarta edición. Mc Graw Hill. Interamericana.
- Kaplan, H- Sadock, B. (1999). *"Sinopsis de Psiquiatría"*. Editorial Panamericana.
- León-Carrión, J.: *"Redes neuronales artificiales y la teoría neuropsicológica de Luria"*. Revista Española de Neuropsicología, 4, 2-3: 168-178. 2002
- Luria, A.R. *"Lenguaje y comportamiento"*. Madrid. Fundamentos. 1980
- Luria, A.R. *"Atención y Memoria"*. Barcelona; Martínez Roca. 1986
- Luria, A.R. *"Las funciones corticales superiores en el hombre"*. México, Fontamara. México. 1986
- Molinari Marotto, C. *Introducción a los modelos cognitivos de la comprensión del lenguaje*. Eudeba. Buenos Aires. 2000.
- Montilla Bono, José. Ex-jefe de la Unidad de Neurología Infantil del Hospital materno infantil de Jaén. Spain. *"Conferencia: Trastornos psicolingüísticos del lenguaje: Una aproximación Taxonómica"*.
- Parkin, A. *"Exploraciones en Neuropsicología Cognitiva"*. Editorial Panamericana. 2004.
- Revista chilena de neuropsiquiatría. Número 43. *"Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación"*. Autores del artículo: Andrea Slachevsky Ch., Carolina Pérez J., Jaime Silva C., Gricel Orellana, María Luisa Prenafeta, Patricia Alegria, Marcela Peña G. 2005.
- Russell, J.: *"El autismo como trastorno de la función ejecutiva"*. Ed. Panamericana. 2000.
- Sastre S. – Riba: *"Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas"*. Revista Neurología, 2006; 42, supl. 2.
- Scribner S., Cole M. *"Procesos Psicológicos Superiores"*. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1996.
- Vigotsky, L. *"Pensamiento y Lenguaje"*. Editorial Paidós. Buenos Aires. 1990.