

PEDAGOGÍA DE LAS FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES EN LA PRIMERA INFANCIA ♦

Dr. Juan E. Azcoaga

Médico Neurólogo

Doctor en Ciencias Médicas

La introducción de los Kindergarten fue elogiada como una medida humanística, en favor de la infancia, promotora de la socialización y preparatoria de la actividad pedagógica "seria" en la escuela primaria.

Con el curso de los años el papel de los jardines de infantes ha experimentado numerosas modificaciones y no pocas innovaciones, algunas de las cuales no pueden ser consideradas del todo felices.

Las principales han ido desplazando el foco de atención desde la mera, -aunque

importante- función de socialización hasta variadas actividades pedagógicas, a saber, acciones manuales, música, coros, dramatizaciones, relatos, actividades físicas individuales y de conjunto y muchas más, imposible de detallar porque son el producto de la creatividad y la experiencia profesional. Se ha expandido la tendencia a separar un período de jardín, desde los 3 a los 5 años, de otro período, denominado explícitamente "preescolar", que se extiende de los 5 a los 6 años. También se ha generalizado la planificación de las actividades como una

♦ Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995

imagen de la evidencia de niveles en el desarrollo de los niños, aún cuando hay mucho debate en torno a lo que debe entenderse con este vocablo.

Se justifica una discusión acerca de lo que está pasando en los niños durante el período de los 3 a los 6 años, con o sin la influencia de los jardines de infantes, lo que llevará, esperamos, de un modo natural, a distinguir lo que "está bien" de lo que "está mal" en las iniciativas pedagógicas, partan estas de donde partan: de las buenas intenciones de las autoridades educacionales, o de la competitividad entre instituciones públicas o privadas.

Las Funciones Cerebrales Superiores.

Resultantes del desarrollo de la neurología en la mitad del siglo pasado, las funciones cerebrales superiores fueron descritas por sus descomposiciones en el adulto, consecutivamente a lesiones cerebrales. El lenguaje primero, las gnosias más tarde y finalmente las praxias en el filo del nuevo siglo, aparecieron a los ojos de los neurólogos como entidades relacionadas entre sí aunque no fuera clara la naturaleza de ese eventual elemento común. Para varios fue una imaginada "función simbólica", en el sentido que las tres son "representativas" de algo, aunque nunca fue posible ir a fondo con las precisiones.

Para nosotros, desde hace años, lo que hay en común entre ellas es la actividad del aprendizaje, un tema que también es polémico por lo que nos permitiremos ser lo más explícitos posible.

Pero antes de abordar esos aspectos, conviene indicar que, notoriamente, las funciones cerebrales superiores, -a las que denominamos taxativamente así,- son exclusivas del hombre y resultan

necesariamente de la interrelación del lactante y luego del niño, con su entorno humano. Consideramos que el lenguaje es, en realidad, un par de códigos, el más importante de los cuales, el semántico, es el que rige el aprendizaje del segundo, el código fonológico-sintáctico. Si no hay lenguaje en torno del niño, éste no lo tendrá. Esto que es una verdad de Perogrullo debe ser enunciado, desde el lanzamiento de la hipótesis innatista de Chomsky.

Las gnosias también resultan del entorno social. La capacidad de reconocimiento sensorceptivo, en general, es diferente de la percepción que, curiosamente, sigue ocupando un lugar de privilegio en los manuales de estudio de psicología evolutiva. Las gnosias pueden depender de un solo canal sensorceptivo o de la conjunción de varios. Es la influencia de los adultos la que habilita a los niños en el reconocimiento de las cosas que terminan siendo tan "familiares". Tan familiares que solamente cuando la patología cerebral del adulto muestra los curiosos hechos resultantes de la descomposición de las funciones cerebrales superiores, se comprende (en realidad se comienza por preguntárselo) que de algún modo debieron adquirirse...

Las praxias, la capacidad de ejecutar movimientos, es otro capítulo minado de errores y malos entendidos, como la separación de los movimientos "voluntarios" y los "automáticos", etc. También es aquí la patología del adulto la que aporta a mentalidades críticas e inquisitivas, los elementos indispensables para salirse de los lugares comunes de los manuales de estudio. La influencia de los adultos, la influencia social, habilita en los niños el repertorio de movimientos que configuran su comportamiento "habitual". En realidad

* Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995

puede advertirse que aún el control de los esfínteres es un producto de la "enseñanza" doméstica.

En síntesis, es fácil advertir que las funciones cerebrales superiores son cerebrales por su naturaleza biológica pero son sociales por su génesis.

El aprendizaje fisiológico.

Aunque como me dijo una persona amiga hace mucho años, todo aprendizaje es fisiológico, la denominación que empleamos ha quedado justificada, al menos por dos razones: distinguimos así el aprendizaje que es espontáneo, en el sentido que no es pedagógico, que no es "monitoreado" por el adulto; en segundo lugar destacamos que la sede de estos procesos es el sistema nervioso central, es decir, el individuo y en particular los niveles evolutivamente más altos del sistema nervioso.

¿Cuánto de estas funciones cerebrales superiores está programado genéticamente?

El tema se debate mucho actualmente y está justificado pues son numerosas las investigaciones que revelan que el recién nacido ya tiene condiciones ciertas para discriminaciones que antes se atribuían al adulto. Estos hallazgos tienen mucho interés porque definen aptitudes que deberán ser tenidas en cuenta al considerar las desviaciones de las funciones cerebrales superiores, pero es del caso recordar que los "niño lobo" no tienen ocasión de desarrollar sus funciones superiores humanas sino que, por el contrario, todo su comportamiento se corresponde con el de los animales con los que convivieron. A la vez, también es un hecho, que solamente ciertas zonas específicas de los hemisferios cerebrales son las que se habilitan a lo largo de la vida individual por el aprendizaje de las funciones cerebrales superiores.

Cabe, por lo tanto, postular una predisposición genética para el aprendizaje de las funciones cerebrales superiores que pueden manifestarse si el entorno lo permite, pero que se frustra cuando no es así. Parte de esta predisposición genética se expresa también en la existencia de "etapas críticas" en la vida del niño, que se caracteriza porque son óptimas para el aprendizaje de las funciones cerebrales superiores.

Otro aspecto que debe ser comentado, es la cuestión de la maduración frente al aprendizaje. Esta distinción fue hecha a principios de siglo por los psicólogos de la configuración pero, lamentablemente no se le ha dado toda la importancia que tiene. La maduración es un proceso de marcha inexorable, efectivamente programado genéticamente que sólo se distorsiona cuando la presión externa es desmedida. El neuropediatra está habilitado para investigar la maduración y lo hace por el tono muscular, por la existencia o inexistencia de reflejos, por los ritmos electroencefalográficos y por otros datos. Pero al lado de la maduración es el aprendizaje el proceso que promueve el desarrollo individual. Es verdad que el aprendizaje depende fuertemente de la maduración (como es el caso de las "etapas críticas", por ejemplo), pero también es cierto que los procesos de aprendizaje pueden incentivar la maduración. En todo caso, se trata de dos procesos relativamente independientes aunque difíciles de discriminar en los niños normales: solamente la patología permite desglosarlos.

La pedagogía preescolar.

Como por lo demás sucede con variadas áreas de la pedagogía, las propuestas para el período escolar, han sido fruto del empirismo. Tienen por eso más de creatividad y por lo tanto,

* Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995

de arte, que de fundamentación científica. Lo dicho no es en modo alguno un juicio de valor: es exclusivamente la verificación de un hecho. En la historia de la pedagogía y en general en las actividades de investigación pedagógica, se advierte muy claramente el peso de la práctica en la elaboración del conocimiento.

Cuando surgen inesperadamente las desviaciones en las expectativas de los objetivos pedagógicos se configura la pregunta acerca de cómo puede ser que algunos niños cumplan satisfactoriamente con los objetivos propuestos en tanto que otros no lo logran.

Es en ese momento que surgen preguntas acerca de como se van logrando los procesos de aprendizaje del curriculum preescolar. Otra vez, es la patología la que pone a la vista las particularidades de la adquisición que no se plantearían en modo alguno si todo fuera normal y de acuerdo a las expectativas.

En la pedagogía preescolar se trabaja con el lenguaje: los pequeños recitan, cantan, dialogan, cuentan relatos, dramatizan y, en general, ponen en práctica la variadísima gama de actividades del lenguaje que se considera importante en el programa.

También la pedagogía del jardín se preocupa de las gnosias, de la capacidad de reconocimiento sensorio-perceptivo: los niños trabajan con la discriminación de figuras geométricas, con el reconocimiento de sonidos y de melodías, con la ejercitación de la descripción de láminas, en suma todas las variantes posibles de reconocimiento de los canales sensorio-perceptivos principales.

Las praxias tienen múltiples formas de ejercitación, que se refieren a los diferentes

grupos neuromusculares: praxias manuales con dibujo, punteado, recortado, modelado, calcado, y tantas otras actividades de las manos. Las praxias de todo el cuerpo se ejercitan sobre todo en la actividad gimnástica. Las praxias faciales y oro faciales, por el contrario, demandan muy escasa ejercitación. De todos modos, el aprendizaje de las praxias manuales, sea o no deliberadamente orientada al objetivo pedagógico, tiene un papel central. Si se formulara la pregunta de por qué se le da tanta importancia a las praxias manuales en el jardín de infantes, ¿que se podría responder?

Las desviaciones del aprendizaje

Como era de esperar, en el jardín de infantes también se da la distribución gaussiana del aprendizaje: hay niños que están muy por encima de lo que podría esperarse de ellos; un número importante que cumple con lo que se les va proponiendo y un cierto número (alrededor de la quinta parte o cuarta parte) que no puede alcanzar a tiempo lo que se les pide. ¿Las maestras están en condiciones de predecir, en preescolar, precisamente, que esos niños van a tener dificultades cuando inicien el aprendizaje de la lectoescritura? ¿Por qué?

Porque advierten que mientras el conjunto de sus compañeros ha alcanzado el nivel esperado, algunos niños no tienen aún una buena utilización del lenguaje, otros ni han logrado una adecuada habilidad manual y, en fin, los hay que no logran diferenciar las configuraciones tan bien como el resto del grupo.

Para nosotros es de máximo interés darle a esta instancia empírica toda la importancia que tiene: consideremos que ese grupo de alrededor del 20% al 25% de niños tiene retardos en el aprendizaje de las funciones cerebrales superiores y

* Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995

también suponemos que si reciben la atención adecuada, antes del ingreso a primer grado, probablemente no tenga mayores inconvenientes. De lo contrario, si no ayudados, como las maestras jardineras pueden decirlo, seguramente van a tener dificultades de aprendizaje de los códigos escolares y aún de otras áreas de la escuela primaria.

Nadie ha determinado que éstos precisamente y no otros, deben ser los objetivos pedagógicos en el jardín: poco a poco, ha sido la experiencia acumulada la que ha indicado que lo que los niños necesitan son, principalmente, estos contenidos.

¿Por qué debería enseñársele a los niños otro idioma, la introducción a la lectoescritura y a menudo, la lectoescritura? ¿Por qué debería enseñársele a los niños las primeras "operaciones" aritméticas?

Esas son preguntas difíciles de responder. Se podrían contestar adecuadamente si el plan de pedagogía preescolar fuera el resultado de una extensa y prolongada discusión entre los principales interesados, cosa que no sucede con ninguno de los planes pedagógicos en general, que son, en el mejor de los casos, mas bien el fruto de lo que las autoridades educacionales piensan acerca de lo que debe ser un plan y no de lo que desean los que van a usar de la educación, o sus padres. Por consiguiente, no parece haber ninguna razón para que en preescolar suceda algo distinto.

¿Qué es pues, lo que determina que en preescolar se enseñe una segunda lengua, que se les de a los niños los rudimentos, y a veces, más que los rudimentos, de la lectoescritura y del cálculo? ¿Qué es lo que se busca? ¿Favorece a los niños?

La experiencia recogida nos dice al menos dos cosas importantes: una, que no sólo los niños no están en condiciones de pedir lo que necesitan, o necesitarán mas adelante, sino que, por el contrario, aprenden todo lo que los adultos les proponen. Segunda: que si la lectoescritura se aprende en la escuela primaria, ¿qué urgencia puede haber para que se aprenda la lectoescritura y/o el cálculo en el jardín?

Estos interrogantes podrían quedar sin respuesta pedagógica a no ser que se buscaran explicaciones extra pedagógicas, en cuyo caso, las respuestas brotarán con toda naturalidad.

Con relación a la segunda lengua, si se tiene en cuenta que en esos años los niños aprenden todo lo que se les propone, que una segunda lengua se aprende para utilizarla y que hay algo, como la vanidad de los padres, o si no se quiere ponerlo tan hirientemente, que los padres desean para sus hijos "lo mejor"... es fácil concluir que la segunda lengua no se aprende tanto por los intereses de los niños, sino por los intereses de los padres y de los jardines más competitivos.

¿Qué se desea para un niño, esté o no en preescolar? Que tenga plena salud, salud psicofísica, es decir, que se sienta feliz de vivir, feliz de concurrir al jardín, lleno de aspiraciones para cuando crezca, deseoso de jugar, si es posible todo el tiempo, que se sienta querido por quienes lo rodean.

El desarrollo armónico en esta etapa no requiere mucho más que el aprendizaje de las funciones cerebrales superiores. No es preciso que el niño aprenda una segunda lengua ni que se le enseñe a leer y a escribir, o a sumar y restar, porque esto es lo que

* Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995

deberá hacer cuando ingrese a la primaria. Por el contrario, sigue siendo el núcleo de los objetivos pedagógicos, completar, perfeccionar, el lenguaje, las gnosias, (en particular, las visuoespaciales) y las praxias, (en especial, las manuales).

Conclusiones prácticas.

Los intereses de las investigaciones neuropsicológicas y psicológicas en general, desembocan en dos áreas igualmente importantes. Por una parte, lo que atañe a la prevención de las dificultades de aprendizaje. Por otra, lo que es inherente a la pedagogía normal.

En cuanto al primer punto se ha destacado muchas veces que el campo de las dificultades de aprendizaje en la escuela primaria es extremadamente heterogéneo. No sólo es heterogéneo porque son numerosas las causas de dificultades, sino porque, además, en cada niño se combinan diferentes aspectos, de modo que esta complejidad demanda siempre una actividad de equipo multidisciplinario. Además, a medida que el niño crece y sigue sin la atención adecuada, van dándose cambios dinámicos en él hasta que, finalmente desemboca en una secuela, con consecuencias graves para su desempeño social y cultural.

Estas dificultades pueden ser prevenidas, como se ha señalado que sucede espontáneamente, con la preocupación de maestras de preescolar de tanto en tanto. Si en lugar de generarse por las nobles inquietudes de maestras responsables, esta labor se confiara también a equipos multidisciplinarios podrían adoptarse medidas precautorias.

En nuestra experiencia en Buenos Aires, esto ha sido posible, durante tres o cuatro años con un jardín privado, lo que bastaría para confirmar la validez de

la propuesta. Pero la experiencia más demostrativa es la que tiene lugar en México desde la década del 70 en la Dirección de Preescolar. En aquel entonces esta labor se encomendó a los que se denominaron "laboratorios" de preescolar y que se debieron a la iniciativa de la Maestra Laura Rotter. Más tarde esta misma labor adquirió un destacado papel durante el desempeño del Profesor Salvador Valdés Cárdenas, al frente de la Subsecretaría de Educación Preescolar y luego, de la Dirección de Educación Especial. Estas valiosas experiencias confirman el interés que tiene un seguimiento atento del desenvolvimiento del niño en variados aspectos que hacen a su personalidad, pero en particular, con atención en el tema que nos ocupa, en el aprendizaje de las funciones cerebrales superiores que van a tener un papel significativo en el aprendizaje escolar: los códigos del lenguaje, las praxias manuales y las gnosias visuoespaciales.

Identificada una determinada limitación, -que se expresa de un modo muy nítido en un rendimiento inferior del niño con relación a lo que dan sus compañeros,- debería ser derivado al gabinete psicopedagógico para llevar adelante las correspondientes evaluaciones y proponer las medidas de apoyo que se consideren necesarias. Esto es una auténtica prevención de futuras dificultades de aprendizaje en la escuela primaria, que ahorrará al niño, a su familia y a los maestros, ingentes dificultades. Un interesante aspecto del aprendizaje que se respeta regularmente en la enseñanza preescolar, es la motivación. Una vez vencidas las primeras dificultades de adaptación, los niños siguen concurriendo gustosos al jardín porque "van a jugar" y porque el juego es una de las principales motivaciones de los niños. Ellos "juegan" concentradamente mientras las maestras van aplicando su

* Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995

programa de trabajo, sin generar violencias ni apelar a la represión. Los "juegos" son los recursos que hacen posible el aprendizaje gradual de las funciones cerebrales superiores.

Si el programa del jardín es equilibrado y completo, se podrá conducir con plena armonía el perfeccionamiento de los códigos del lenguaje, acordes con esta etapa, las gnosias visuoespaciales, las praxias manuales y en general, diferentes aptitudes que sustentarán un desarrollo

armonioso. Cabría decir, para terminar, que la escuela primaria debería incorporar las pautas pedagógicas que son propias del desarrollo pedagógico preescolar e incorporarlas, sustituyendo numerosas modalidades de "enseñanza" que lesionan la alegría de vivir de los niños y terminan por hacerles sentir que la adquisición de conocimientos está muy lejos de ser un placer: por el contrario, se trata de una absurda carga que se les impone y de la cual resulta casi imposible escapar.

Referencias bibliográficas.

Azcoaga J.E. EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE EN EL NIÑO Y SUS RETARDOS. Madrid, CEPE, 1993.

Azcoaga J.E. y col. LAS FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES EN EL NIÑO Y EN EL ADULTO Y SUS ALTERACIONES (FISIOPATOLOGIA). Barcelona, Editorial Paidós, 1992.

Eslava J. Modelo neurofisiológico del desarrollo humano En NEUROPSICOLOGIA INFANTIL (M. Rosselli y A. Ardilla comps.) Medellín, Prensa Creativa, 1992. p.35.

Ferrer A. Evaluación del desarrollo neuropsicológico infantil. Perspectiva

psicológica. En NEUROPSICOLOGIA INFANTIL (M. Rosselli y A. Ardilla, comps.) Medellín Prensa Creativa, 1992. p.125.

Lopera F. Evaluación del desarrollo neuropsicológico infantil. Perspectiva neurológica. En NEUROPSICOLOGIA INFANTIL (M. Rosselli y A. Ardilla, comps.) Medellín Prensa Creativa, 1992. p.97.

Mejía L. Dislexia. En NEUROPSICOLOGIA INFANTIL (M. Rosselli y A. Ardilla, comps.) Medellín, Prensa Creativa 1992. p. 179.

* Publicado en *Ecos Fonoaudiológicos*. Año 0 N°1. Pág 4-9; 1995