

DESARROLLO Y AUDICIÓN

Sylvia Sastre i Riba
 Catedrática de psicología evolutiva y de la educación
 Departamento de Ciencias de la Educación
 Universidad de La Rioja

INTRODUCCIÓN

La audición es un canal de entrada de información esencial para el desarrollo cognitivo, lingüístico y social del ser humano desde la gestación. La disfunción auditiva, supone una falta de entrada de información que afecta progresivamente, en mayor o menor grado al desarrollo, dando lugar a cursos diferenciales con dificultades de aprendizaje o conducta social que pueden ser prevenidos y optimizados con un diagnóstico e intervención sanitaria y psicoeducativa adecuadas.

En este documento, se expone el papel de la audición para el desarrollo humano y sus consecuencias anatómico-funcionales y de aprendizaje.

Dada la importancia del lenguaje en la educación, el oído es, probablemente, el sentido más importante para el desarrollo intelectual (Elliot, 2004)

La importancia de la percepción auditiva para el desarrollo humano

La inteligencia es el rasgo que más caracteriza al hombre respecto a otras especies, permitiéndole la toma de decisiones cotidianas, la resolución de problemas, el aprendizaje, la creatividad y, en suma, dar respuestas continuadas al entorno. Desde el inicio de su estudio, la inteligencia ha sido entendida como una «energía mental que permite transformar los estímulos físicos en sensaciones y estas en ideas» (Taine, 1870). Actualmente, desde una aproximación neuroconstructivista, la inteligencia se define como un constructo que permite captar de forma organizada y con significado los estímulos ambientales, procesarlos, relacionarlos, estructurarlos y almacenarlos, con el fin de resolver un problema, es decir elaborando el conocimiento. Esta capaci-

dad, se ha ido fraguando a lo largo de la filogénesis de la especie, y cambia, se construye a lo largo del desarrollo durante el ciclo vital de cada ser humano.

Desde esta perspectiva, es esencial para el funcionamiento intelectual la entrada de estímulos físicos; entre ellos y desde antes de nacer, los estímulos auditivos son esenciales.

Por lo tanto, si la inteligencia humana consiste, básicamente, en este procesamiento continuado de la información, supone que precisa, necesariamente de un *input* adecuado, es decir de una entrada de información sin alteraciones, a través de sus distintos canales: la acción del sujeto sobre el entorno y sus resultados, la percepción sensorial y la interacción con los demás. El procesamiento de las informaciones entrantes, permite la construcción sucesiva de conocimientos y resolución de los distintos problemas cotidianos: intelectuales, físicos o sociales.

El panorama de la psicología del desarrollo, destaca el inicio temprano de la actividad cognitiva, situándolo durante

el sexto mes de gestación, momento en el que se ha demostrado que el feto es ya responsivo a su entorno (Lecanuet, 2003), es decir, que no sólo percibe diferencialmente los estímulos auditivos, visuales, propioceptivos o gustativos, sino que responde a ellos de forma estable y repetida. Es lo que se denomina respuesta de «habitación» o primera forma del aprendizaje humano. En suma, la audición es vital para la primera configuración de la actividad cognitiva humana y de sus estructuras neurobiológicas.

Estos primeros aprendizajes humanos, tiene continuidad durante el período neonatal, configurando la plataforma para el sucesivo desarrollo cognitivo del niño. Las consecuencias de una recepción auditiva adecuada prenatalmente son conocidas: a) consolida circuitos neuronales (Gerhardt, 1992) y favorece la plasticidad de circuitos alternativos, especialmente en el lóbulo frontal y temporal y, b) posibilita los primeros aprendizajes, como la discriminación de la voz y lengua maternas, secuencias musicales o habladas (Jouen y Henock, 1990), que recordará durante el período neonatal.

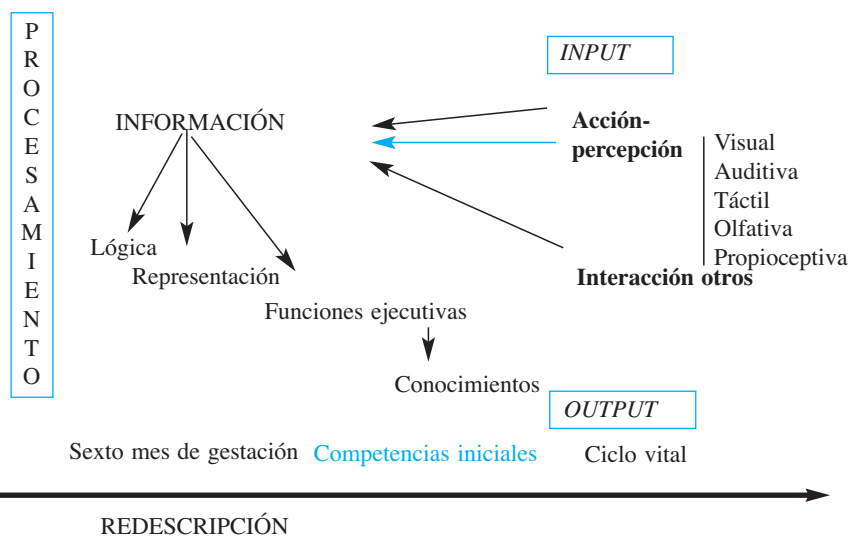


Figura 1. Elementos para el funcionamiento cognitivo

Durante los tres primeros años de vida, la importancia de la audición para el desarrollo cognitivo es determinante, especialmente teniendo en cuenta que éste es un período esencial para su configuración posterior. Durante este período se construyen los mecanismos y funciones básicas para el desarrollo cognitivo, lingüístico y social, entre ellos, destacan las bases implícitas del lenguaje (fonéticas y semánticas) durante el primer año de vida, su emergencia como sistema de comunicación social, pensamiento y aprendizaje a lo largo del segundo año de vida, y su estructuración sintáctica y gramatical, base para la sucesiva culturización, a lo largo del tercer año.

Más allá de estas edades, y a lo largo del período preescolar que va desde los 3 a los 6 años, los niños interiorizan progresivamente el «saber hacer» construido en los años anteriores convirtiéndolo en un «saber decir», es decir, un pensamiento interiorizado de la realidad, de manera que el lenguaje se convierte en el instrumento básico para el funcionamiento cognitivo (conceptualización, categorización del conocimiento) y el control de la conducta (intersubjetividad, planificación), así como para la adquisición de habilidades escolares fundamentales como la lectura y la escritura.

A su vez, a lo largo de estos períodos de desarrollo posnatal, se consolida la corticalización cerebral y el establecimiento de áreas funcionales, en las que, como se ha indicado, tiene un papel fundamental la recepción y la posibilidad de procesamiento de los estímulos auditivos.

En suma, la audición tiene un papel esencial en el despliegue y funcionalidad del lenguaje, el desarrollo cognitivo, social y afectivo, así como para el aprendizaje, con unos efectos acumulativos a lo largo del desarrollo, sin olvidar su influencia en la corticalización cerebral, sustrato neurobiológico base para ellos.

Consecuencias de la disfunción auditiva en el desarrollo

Cuando hay una disfunción en la entrada auditiva, puede generar lo que algunos autores han denominado el «déficit invi-

sible» (Löhle, Holm y Lenhardt, 1999). La intensidad de sus consecuencias, depende de distintos factores como: a) el tipo de pérdida auditiva, b) la edad de inicio de la pérdida (mayor cuanto más temprana) y, c) el ambiente. Su manifestación se produce a nivel neuropsicológico, cognitivo-académico (adquisición de conocimientos), lenguaje y socioafectivo, incrementándose a partir del primer año de vida hasta hacerse especialmente evidente en la entrada al contexto escolar.

Consecuencias neuropsicológicas

De acuerdo con distintos autores, la experiencia sensorial es esencial para la configuración y el desarrollo del cerebro (Neville y Bavelier, 2001). Entre algunas de las consecuencias conocidas, destacan: a) la densidad sináptica en las áreas relacionadas con el lenguaje: córtex auditivo, primario, giroangular, áreas de Brodman y Broca (Huttenlocher, 2002) y, b) los niveles de glucosa en córtex sensorial primario, córtex motor, hipocampo y córtex cingulado. Todas ellas, determinan la recepción y el procesamiento lingüístico.

Consecuencias cognitivas y de aprendizaje

Las consecuencias de una pérdida auditiva, no afectan tanto a la capacidad intelectual, sino a su funcionamiento (Lauwerier y cols., 2003), de manera que la mente sigue el mismo camino, pero con más retraso (Courtin, 2002), afectando a: a) el funcionamiento ejecutivo en tareas relacionadas con el lenguaje, b) el establecimiento de la teoría de la mente o comprensión del otro más tardía (hacia los 6 años) y, c) dificultades en la representación de la realidad mediante el símbolo lingüístico, lo cual incide en disfunciones de aprendizaje debidas, no a falta de capacidad intelectual sino comunicativa y de procesamiento lingüístico.

Consecuencias en el lenguaje y la comunicación

Las consecuencias tienen distinto grado, desde la perturbación leve a la carencia del mismo, de manera que en la:

- Deficiencia auditiva ligera hay una alteración fonética leve (dislalia).
- Deficiencia auditiva media, alteraciones fonéticas y prosódicas donde el vocabulario y la sintaxis están alterados.
- Deficiencia auditiva severa supone que no recibe lenguaje o muy pobremente, generando vocabulario reducido, lenguaje agramático y dislábico.
- Deficiencia profunda donde no hay lenguaje, la interacción y comunicación reclaman un código compensatorio.

Consecuencias en el desarrollo socioafectivo

Teniendo en cuenta siempre la variabilidad interpersonal en función de los contextos de crianza del niño, se apuntan distintas consecuencias a nivel socioafectivo, entre las que destacan: menor adaptabilidad social, mayor egocentrismo, estilos interactivos rígidos, posible aislamiento, impulsividad o brusquedad en la conducta, posible sentimiento de inferioridad o acentuación de la afectividad.

No obstante, la intervención temprana tras un diagnóstico precoz ha mostrado una significativa capacidad de aminoración de las posibles consecuencias antes apuntadas, lo cual abre el camino hacia la posibilidad de mejora y la necesidad de una intervención temprana y especializada con el fin de paliar posibles desajustes en el desarrollo y en la adaptación escolar, afectiva y social de estos niños a lo largo de su vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Courtin, C. (2002). Lecture-écriture et développement socio-cognitif chez l'enfant sourd. *Les Actes de Lecture*, 80, 57-62.
- Gerhardt, H. C. (1992). Multiple messages in acoustic signals. *Seminars in the Neurosciences*, 4, 391-400.
- Huttenlocher, P. R. (2002). Neural plasticity: the effects of environment of

- the cerebral cortex. *Perspectives in Cognitive Sciences*. Stephen Kossly Series editor. Harvard University Press.
- Lauwerier, L.; de Chouly de Lenclave, M. B.; Bailly, D. (2003). Déficience auditive et développement cognitif. *Archives de Pédiatrie*, 10, 140-146.
- Löhle E., Holm, M.; Lenhardt, E. (1999). Preconditions of language development in deaf children. *International Journal of Pediatric OtoRhino-Laryngology*, 47, 171-175.
- Neville, H. J.; Bavelier, D. (2001). Effects of auditory and visual deprivation on human brain development. *Clinical Neuroscience Research*, 1, 248-257.
- Taine, H. (1870). *De l'intelligence*. Paris, Hachette.