NSF supported Science of Learning Center on Visual Language and Visual Learning, SBE-1041725, Gallaudet University.

LENGUAJE Y APRENDIZAJE VISUAL

Nota de Investigación:

VISUAL LANGUAGE & VISUAL LEARNING

VENTAJAS DEL LENGUAJE VISUAL TEMPRANO

ENERO 2011

APRENDIENDO DE LA INVESTIGACION

 # 2

Principales conclusiones de la Investigación sobre las ventajas del lenguaje visual temprano:

- El cerebro es más receptivo a la adquisición del lenguaje durante los "períodos sensitivos", en el desarrollo temprano del niño.
- Se ha encontrado que los niños sordos e hipoacúsicos que hasta los cinco años de edad reciben servicios de intervención temprana obtienen mejores resultados en lenguaje.
- Se ha encontrado que altos niveles de participación de la familia, producen mejores resultados de desarrollo del lenguaje en niños sordos e hipoacúsicos.
- La adquisición de un lenguaje primario completo durante la primera infancia es fundamental para la posterior comprensión de la lectura.
- El aprendizaje de dos lenguajes [es decir, Lenguaje Americano de Signos (ASL) e inglés] es ventajoso para los niños sordos e hipoacúsicos.
- La habilidad de la madre en hacer signos predice el desarrollo posterior del lenguaje en los niños sordos e hipoacúsicos.
- Una base solida del lenguaje es un factor importante en el desarrollo del lenguaje hablado.

Escrito Por:
Sharon Baker, Ed.D.

Detección Auditiva Temprana e Intervención

Por casi veinticinco años, desde la aprobación del PL 99-457 en 1986, los niños sordos e hipoacúsicos y sus familias han recibido servicios de intervención temprana. La edad de identificación ha resultado ser el factor mas importante, por lo que los proveedores de identificación temprana y los servicios de intervención apuntan a detectar, diagnosticar y prestar servicios a los 6 meses de edad[1, 2, 3, 4]. Sin embargo, la adquisición temprana del lenguaje no es necesariamente un evento médico. La intervención temprana en el lenguaje requiere de especialistas que poseen el conocimiento del desarrollo del lenguaje, tanto visual como hablado. Ellos trabajan con las familias para hacer comunicaciones con conocimeinto y hacer decisiones educacionales.

En los últimos 20 años, varios estudios han encontrado consistentemente que cuanto más temprano se haya identificado la pérdida auditiva y cuanto mas temprano se inician los servicios de intervención, más positivos serán los resultados en el desarrollo del lenguaje[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. En un estudio reciente, niños sordos e hipoacúsicos que recibieron servicios de intervención temprana antes de los tres meses de edad tenían mejores resultados en el lenguaje[8]. Ciertamente, durante la infancia y la niñez temprana, los períodos sensibles para la adquisición del lenguaje se correlacionan con el desarrollo del cerebro[9]. Además, se ha encontrado que la identificación temprana, modera factores que anteriormente tuvieron efectos negativos en el desarrollo del lenguaje: por ejemplo, el estatus socioeconómico, la etnicidad de la familia y la presencia de discapacidades adicionales[1, 3, 7].

Múltiples Vías de Acceso al Aprendizaje del Lenguaje

Cada niño sordo adquiere el lenguaje de su propia manera única. El nivel de pérdida auditiva, la causa de la pérdida auditiva, la edad cuando se produjo la pérdida auditiva, la extensión de los beneficios de las tecnologías auditivas, la presencia de otras discapacidades y la dinámica familiar, varían de niño a niño. Los métodos multi-sensoriales para la adquisición del lenguaje aseguran que cuando una vía es menos eficaz, otra vía puede ser utilizada como una vía para el aprendizaje del lenguaje. Las primeras investigaciones en la educación bilingüe encontraron beneficios cognitivos del aprendizaje de dos lenguajes; se ha informado que las personas bilingües tienen mayor flexibilidad cognitiva y una mayor sensibilidad hacia el significado lingüístico que los niños monolingües[10, 11, 12]. Los niños sordos pueden experimentar beneficios cognitivos similares, del aprendizaje de Lenguaje Americano de Señas y de un lenguaje hablado a través de la palabra impresas, o cuando apropiado, del escuchar y hablar[13].

Rendimiento académico de los estudiantes sordos e hipoacúsicos

Un lenguaje temprano tiene implicaciones en el rendimiento académico. En la mayoría de las áreas de contenido y especialmente en el área de la lectura[14, 15, 16,] los niños sordos e hipoacúsicos tienen bajo rendimiento comparando con niños oyentes de edades similares. Desde hace mucho tiempo esta es una tendencia que no ha cambiado, independientemente de la utilización de métodos de comunicación diferentes y de la invención de nuevas tecnologías auditivas[17]. A pesar de los resultados desiguales, [18] algunos de los equipos de implantes cocleares están asesorando a las familias de niños con implantes a participar sólo en terapia auditiva-verbal y al hacerlo, están ignorando el enorme potencial de una vía visual para el aprendizaje[19]. La falta de una exposición temprana y totalmente accesible al lenguaje visual, puede ser un factor que contribuye a los bajos niveles de rendimiento en lectura en la población sorda[13, 14, 15, 16, 20, 21, 22].

Una demora en la adquisición del lenguaje puede tener consecuencias negativas sobre la cognición, el rendimiento académico y la salud social y emocional[13, 17, 18, 23, 24, 25].

En contraste con los niños que usan terapia auditiva-verbal, la mayoría de los niños de familias de sordos entran a la escuela listos para aprender, porque como bebés y niños pequeños ellos han adquirido un primer lenguaje completo a través de la comunicación con familiares que dominan el ASL[26]. Estos niños tienden a ejecutar de manera similar a lo que se espera de los niños oyentes de la misma edad[8]. Dando modelo de lenguaje de signos por un adulto, los niños sordos con padres oyentes también pueden adquirir competencia del lenguaje visual para fuentes en la lecto-escritura[13, 27].

Las Ventajas del Lenguaje Visual Temprano

La demora en la adquisición del primer lenguaje produce un rendimiento pobre del lenguaje, [28, 29, 30, 31,] independientemente de si el lenguaje elegido sea un lenguaje de signos o lenguaje hablado[9]. Además, sin el acceso a un código lingüístico completo durante el desarrollo temprano, es difícil que la adquisición del lenguaje de niños sordos e hipoacúsicos sea paralelo al de los niños oyentes[32].

Afortunadamente, las áreas del lenguaje del cerebro no tienen preferencia para el ingreso del lenguaje[24, 33, 34]. La vía más accesible para el pleno acceso a la información lingüística de muchos niños sordos es a través de la visión[13]. Los lenguajes visuales como el lenguaje de signos americano son sistemas naturales del lenguaje[9, 20]. Los lenguajes visuales no son simplemente signos que representan al lenguaje hablado, sino que funcionan de manera independiente a los lenguajes hablados y han desarrollado sistemas gramaticales completos[35]. Algunos programas innovadores de intervención temprana han reconocido la necesidad que tienen los niños que reciben implantes, de aprender el lenguaje visual tempranamente. En uno de esos programas, un estudio reveló que los niños que fueron expuestos al lenguaje de signos, mientras esperaban los implantes cocleares, desarrollaron lenguaje receptivo: ellos entendían los comentarios, las preguntas, las explicaciones, las órdenes y hacían signos de frases simples[36]. En estos programas, los niños alcanzaron los resultados más efectivos de lenguaje, hicieron signos más temprano, lo que sugiere que el tener acceso a un lenguaje temprano, independientemente de la modalidad, puede proporcionar una base sobre la que se pueden construir las habilidades en una modalidad de diferente lenguaje[36, 37]. Después de un implante estos ninios desarrollaron el lenguaje hablado. El léxico de signos que estos ninios adquirieron antes de ser implatados pudo haber fascilitado un rápido mapeo o disenio despues convertido en habla[, 37, 38].

El Desarrollo del Lenguaje de Signos y del Lenguaje Hablado

Las experiencias tempranas del lenguaje crean la capacidad de aprender durante toda la vida, independientemente del modo de comunicación[9]. A veces, se retiene el lenguaje de signos de los niños sordos con la creencia de que interfiere con el desarrollo del habla[19]. Sin embargo, no hay evidencia de que el uso del lenguaje de signos con niños sordos e hipoacúsicos impida al desarrollo del lenguaje hablado[19, 39]. Por el contrario, las habilidades del lenguaje hablado aumentan a medida que los niños aprenden más gestos y signos[25, 40, 41]. Se ha demostrado que el dominio de ASL influye positivamente a los estudiantes sordos a desarrollar el lenguaje hablado y a desarrollar la lecto-escritura del inglés [16, 42, 43, 44]. Es lenguaje lo que promueve el lenguaje hablado, no el modo de comunicación[45].

Beneficios del Bilingüismo

Hay beneficios lingüísticos y educativos del aprendizaje de dos lenguajes (por ejemplo, lenguaje de signos americano y el inglés escrito/hablado) [46]. Los niños sordos pueden adquirir dos lenguajes simultaneamente cuando los modelos de lenguaje de los adultos siguen estrategias de asignación de lenguaje, donde la cantidad de exposición a un lenguaje hablado/escrito se incrementa a medida que el niño adquiere competencia en el primer lenguaje [47]. ASL, en muchos casos, funciona como el primer lenguaje o (L1), que apoya la adquisición de inglés hablado/escrito como segundo lenguaje (L2). En general, la investigación bilingüe ha demostrado que la fluidez en el primer lenguaje es un fuerte predictor de la habilidad para un segundo lenguaje; la competencia en un segundo lenguaje está en función del dominio del primer lenguaje[48, 49].

Participación de la Familia

La participación familiar es un factor crítico en el desarrollo del lenguaje de los niños sordos e hipoacúsicos, especialmente para aquellos con padres oyentes[2]. Es importante tener en cuenta que los altos niveles de participación de la familia producen mayores resultados del lenguaje[2]. Además, parece ser que las habilidades maternas de utilizar los signos es otro indicador poderoso que resulta en un mejor rendimiento del lenguaje de los niños sordos e hipoacúsicos [6, 18]. Más aún, se ha visto que estos factores amortiguan los efectos negativos de registros tardíos en los programas de intervención temprana[2].

Integración de Investigación en la Educación

VL2 publica notas de investigación como un recurso para educadores y padres. El objetivo es informar a la comunidad educativa de los

resultados de las investigaciones, resumir cosas importantes para la escuela y presentar recomendaciones que los educadores y los padres pueden utilizar a la hora de enfocar los retos multifacéticos de educar niños sordos e hipoacúsicos.

La informacion que se proveen en estas notas de investigación tiene como intención clarificar la importancia del desarrollo de el lenguaje visual temprano en los ninios sordos e hipoacúsicos, en bebees y ninios pequenios.

Resúmenes de investigación están disponibles en vl2.gallaudet.edu.

Referencias

1. Apuzzo, M., & Yoshinaga-Itano, C. (1995). Early identification of infants with significant hearing loss and the Minnesota Child Development Inventory. *Seminars in Hearing, 16*(2), *124–139.*
2. Moeller, M. P. (2000). Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. *Pediatrics,106*(3), e43. Retrieved Nov. 20, 2010, from http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/106/3/e43
3. Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A., Coulter, D., & Mehl, A. (1998). Language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics, 102*(5), 1161–1171.
4. Calderon, R., & Naidu, S. (2000). Further support for the benefits of early identification and intervention for children with hearing loss. *The Volta Review, 100*(5), 53–84.
5. Snyder, L. &Yoshinaga-Itano, C. (1998). Specific play behaviors and the development of communication in children with hearing loss. *The Volta Review, 100*(3), 165-185.
6. Calderon, R. (2000). Parental involvement in deaf children's education programs as a predictor of child's language, early reading, and social-emotional development. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, *5*(2), 140-155.
7. Yoshinaga-Itano, C. (2003). From screening to early identification and intervention: Discovering predictors to successful outcomes for children with significant hearing loss. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, *8*(1), 11-30.
8. Vohr, B., Moore, P., & Tucker, R. (2002). Impact of family health insurance and other environmental factors on universal hearing screen program effectiveness. *Journal of Perinatology, 22*(5), 380–385. Retrieved Nov. 20, 2010, from http://www.nature.com/jp/journal/v22/n5/pdf/7210750a.pdf
9. Mayberry, R. & Lock, E. (2003). Age constraints on first versus second language acquisition: Evidence for linguistic plasticity and epigenesis. *Brain and Language, 87*(3), 369-384. Retrieved Nov. 20, 2010, from http://idiom.ucsd.edu/~rmayberry/pubs/Mayberry-Lock-03.pdf
10. Cummins, J. (2001). *Negotiating identities: Education for empowerment in a diverse society.* (2nd ed.) Los Angeles: California Association for Bilingual Education.
11. Hakuta, K. (1986). *Mirror of language: The debate on bilingualism.* New York: Basic Books.
12. Hakuta, K. & Diaz, R. (1985). The relationship between degree of bilingualism and cognitive ability: A critical discussion and some new longitudinal data. In K. E. Nelson (Ed.), *Children's Language* (pp. 319-344). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
13. Easterbrooks, S. & Baker, S. (2002). *Language learning in children who are deaf and hard of hearing: Multiple pathways.* Boston: Allyn & Bacon.
14. Andrews, J., Leigh, I., & Weiner, M. (2004). *Deaf people: Evolving perspectives from psychology, education, and sociology.* Boston: Pearson.
15. Chamberlain, C. & Mayberry, R. (2000). Theorizing about the relationship between American Sign Language and reading. In C. Chamberlain, J. Morford, & R. Mayberry (Eds.), *Language acquisition by eye* (pp. 221-260). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
16. Goldin-Meadow, S. & Mayberry, R. (2001). How do profoundly deaf children learn to read? *Learning Disabilities Research and Practice, 16*(4), 222-229.
17. Allen, T. (1986). Patterns of academic achievement among hearing impaired students: 1974 and 1983. In A. Schildroth & M. Karchmer (Eds.), *Deaf children in America* (pp. 161–206). San Diego: College Hill Press.
18. Meadow-Orlans, K., Spencer, P., Koester, L. & Steinberg, A. (2004). Implications for intervention with infants and families. In K. Meadow-Orlans, P. Spencer, & L. Koester (Eds.), *The world of deaf*

infants: A longitudinal study (pp. 218-228). New York: Oxford University Press.

19. Snodden, K. (2008). American Sign Language and early intervention. *The Canadian Modern*

    Language Review, 64(4), 581-604.

20. Hoffmeister, R. (2000). A piece of the puzzle: ASL and reading comprehension in deaf children. In C. Chamberlain, J. Morford, & R. Mayberry (Eds.), *Language acquisition by eye* (pp. 143–163). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

21. Erting, C., Prezioso, C., O'Grady-Hynes, M. (1990). The interactional context of deaf mother-infant communication. In V. Volterra & C. Erting (Eds.), *From gesture to language in hearing and deaf children* (pp. 97-106). Berlin: Springer-Verlag.

22. Anderson, D. (2006). Lexical development of deaf children acquiring signed languages. In B. Schick, M. Marschark & P. Spencer (Eds.), *Advances in the sign language development of deaf children* (pp. 135-160). New York: Oxford University Press.

23. Marschark, M., Lang, H. & Albertini, J. (2002). *Educating deaf students: From research to practice*. New York: Oxford University Press.

24. Meier, R. (1991). Language acquisition by deaf children. *American Scientist*, 79, 60-70.

25. Schlesinger, H. & Meadow, K. (1972). *Sound and sign: Childhood deafness and mental health*. Berkeley, CA: University of California Press.

26. Marschark, M, Schick, B., & Spencer, P. (2006). Understanding sign language development of deaf children. In B. Schick, M. Marschark & P. Spencer (Eds.), *Advances in the sign language development of deaf children* (pp. 3-18). New York: Oxford University Press.

27. Singleton, J., Supalla, S., Litchfield, S., & Schley, S., (1998). From sign to word: Considering modality constraints in ASL/English bilingual education. *Topics in Language Disorders, 18*(4), 16-29.

28. Boudreault, P. (1999). *Grammatical processing in American sign language: Effects of age of acquisition and syntactic complexity.* Unpublished masters thesis, McGill University.

29. Mayberry, R. (1993). First-language acquisition after childhood differs from second-language acquisition: The case of American Sign Language. *Journal of Speech and Hearing Research, 36*, 1258-1270.

30. Mayberry R. & Eichen, E. (1991). The long-lasting advantage of learning sign language in childhood: Another look at the critical period for language acquisition. *Journal of Memory and Language, 30*(4), *486-512.*

31. Mayberry, R. & Fischer, S. (1989). Looking through phonological shape to lexical meaning: The bottleneck of non-native sign language processing. *Memory & Cognition, 17*(6), 740-754.

32. Lederberg, A.R. & Everhart, V.S. (1998). Communication between deaf children and their hearing mothers: The role of language gesture, and vocalizations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 41,* 887-899.

33. Newport, E. & Meier, R. (1985). The acquisition of American Sign Language. In D. Slobin (Ed.), *The cross linguistic study of language acquisition, Volume One: the Data* (pp. 881-938). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

34. Petitto, L.A. (2000). On the biological foundations of human language. In K. Emmorey & H. Lane (Eds.), The *signs of language revisited: An anthology in honor of Ursula Bellugi and Edward Klima* (pp. 449-471). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

35. Emmorey, K. (2002). *Language, cognition and the brain: Insights from sign language research*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

36. Yoshinaga-Itano, C. (2008). *Lessons learned from universal newborn hearing screening*. Paper presented at the annual meeting of the Conference of Educational Administrators of Schools for the Deaf, Great Falls, MT.

37. Yoshinaga-Itano, C. (2006). Early identification, communication modality, and the development of speech and spoken language skills: Patterns and considerations. In P.E. Spencer & M. Marschark (Eds.), *Advances in the spoken language development of deaf and hard-of-hearing children* (pp. 298-327). New York: Oxford University Press.

38. Yoshinaga-Itano, C. (2005). *From Sign language to spoken language: Evidence of a lexical piggyback in the language of children with cochlear implants.* Paper presented at the annual meeting of the Symposium of Research in Child Language Disorders, Madison, WI.

39. Marschark, M. & Hauser, P. (2008). *Deaf cognition: Foundations and outcomes.* New York: Oxford University Press.

40. Crittenden, J., Ritterman, S., & Wilcox, E. (1986). Communication mode as a factor in the performance

of hearing impaired children on a standardized receptive vocabulary test. *American Annals of the Deaf, 131,* 356-360.

41. Volterra, V., Iverson, J., & Castrataro, M. (2006). The development of gesture in hearing and deaf children. In B. Schick, M. Marschark, & P. Spencer (Eds.), *Advances in the sign language development of deaf children* (pp. 46–70). New York: Oxford University Press.
42. Padden, C., & Ramsey, C. (1998). Reading ability in signing deaf children. *Topics in Language Disorders*, *18*(4), 30–46.
43. Padden, C., & Ramsey, C. (2000). American Sign Language and reading ability in deaf children. In C. Chamberlain, J. Morford, & R. Mayberry (Eds.), *Language acquisition by eye* (pp. 165–189). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
44. Prinz, P., & Strong, M. (1998). ASL proficiency and English literacy within a bilingual deaf education model of instruction. *Topics in Language Disorders, 18*(4), 47–60.
45. Yoshinaga-Itano, C., & Sedey, A. (2000). Speech development of deaf and hard of hearing children in early childhood: Interrelationships with language and hearing. *The Volta Review, 100*(5), 181–211.
46. Nover, S., Christensen, K., & Chen, L. (1998). Development of ASL and English competence for learners who are deaf. *Topics in Language Disorders, 18*(4*),* 61-72.
47. Nover, S., Andrews, J., Baker, S., Everhart, V., Bradford, M. (2002). *Staff development in ASL/ English bilingual instruction for deaf students: Evaluation and impact study*. Center for ASL/English Bilingual Education and Research: New Mexico School for the Deaf.
48. Cummins, J. (2000). *Language, power, and pedagogy: Bilingual children in the crossfire*. Buffalo, NY: Multilingual Matters, Ltd.
49. Dickinson, D., Golinkoff, R., & Hirsh-Pasek, K. (2010). Speaking out for language: Why language is central to reading development. *Educational Researcher*, *39*(4), 305-310. *Data* (pp. 881-938). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.Research in Child Language Disorders, Madison, WI.

To cite this brief:
Visual Language and Visual Learning Science of Learning Center. (2011, January). *Advantages of Early Visual Language* (Research Brief No. 2). Washington, DC: Sharon Baker.

Créditos

Autor: Sharon Baker, Ed.D
Editor: Kristen Harmon, Ph.D.
Diseño: Melissa Malzkuhn, M.A.
Consultor: Diane Clark, Ph.D.

Acknowledgements

Research Briefs in Spanish and Mandarin were made possible by the Clerc Center, Gallaudet University, Washington D.C.

Mission
The Clerc Center, a federally funded national deaf education center, ensures that the diverse population of deaf and hard of hearing students (birth through age 21) in the nation are educated and empowered and have the linguistic competence to maximize their potential as productive and contributing members of society. This is accomplished through early access to and acquisition of language, excellence in teaching, family involvement, research, identification and implementation of best practices, collaboration, and information sharing among schools and programs across the nation.

GALLAUDET UNIVERSITY
LAURENT CLERC NATIONAL DEAF EDUCATION CENTER