

## **Garantizar la adquisición del lenguaje para los niños sordos: ¿Qué pueden hacer los lingüistas? \***

### ***Ensuring language acquisition for deaf children: What linguists can do***

Tom Humphries, Poorna Kushalnagar, Gaurav Mathur, Donna Jo Napoli, Carol Padden, Christian Rathmann

Referencia del artículo original:

Humphries, T., Kushalnagar, P., Mathur, G., Napoli, D. J., Padden, C., y Rathmann, C. 2014. Ensuring language acquisition for deaf children: What linguists can do. *Language* 90(2). e31-e52.

\* La traducción al castellano de este trabajo ha sido realizada por Josep Quer (ICREA-Universitat Pompeu Fabra Departament de Traducció i Ciències del Llenguatge) y Jordina Sánchez Amat (Departament de Pedagogia Sistemàtica i Social, Universitat Autònoma de Barcelona) a partir del original inglés con fines puramente divulgativos y con la autorización de sus autores y de la revista *Language*.

## LENGUA Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Garantizar la adquisición del lenguaje para los niños sordos: ¿Qué pueden hacer los lingüistas?

Tom Humphries	Poorna Kushalnagar	Gaurav Mathur
<i>University of California, San Diego</i>	<i>Rochester Institute of Technology</i>	<i>Gallaudet University</i>
Donna Jo Napoli	Carol Padden	Christian Rathmann
<i>Swarthmore College</i>	<i>University of California, San Diego</i>	<i>University of Hamburg</i>

### Resumen

Los padres de niños pequeños sordos necesitan orientación en la construcción de entornos domésticos y escolares y que afectan la adquisición normal del lenguaje. A menudo recurren a los médicos y los líderes espirituales, y, cada vez más, a Internet. Estas fuentes pueden estar insuficientemente informadas sobre temas cruciales, como las cuestiones sobre la plasticidad del cerebro relacionadas con el riesgo de privación lingüística y el retraso o la interrupción en el desarrollo de habilidades cognitivas vinculadas con la capacidad lingüística. Hemos formado un equipo de especialistas en educación, lingüística, medicina pediátrica y psicología, y en ocasiones se han unido a nuestro grupo especialistas en teología y en derecho. Argumentamos que a los niños sordos se les debe enseñar una lengua de signos en los primeros años. Esto no excluye la formación oral-auditiva y la tecnología de apoyo. Con una primera lengua fuerte (la lengua de signos), el niño puede llegar a ser bilingüe (en la forma escrita de la lengua oral del entorno y, tal vez, la forma hablada), acumulando los beneficios del bilingüismo. Hemos publicado en revistas médicas, dirigiéndonos a los médicos de atención primaria, en una revista con líderes espirituales como un público lector, y en una revista de legislación sanitaria. Tenemos artículos en curso que se dirigen a educadores y profesionales médicos. Los miembros del equipo presentan los hallazgos en congresos, trabajan en grupos de presión y en iniciativas legislativas junto con la Asociación Nacional de Sordos, y difunden el mensaje en los congresos con las audiencias destinatarias. Compartimos nuestro trabajo en formato Word, por lo que cualquier persona puede fácilmente apropiarse de él para defender nuestros objetivos comunes. Uno de nuestros artículos ha sido descargado más de 27.000 veces (a abril de 2014) y se nos pide que aconsejemos a los comités de otros países cuando elaboran las políticas nacionales.

Palabras clave: derechos de los niños sordos, adquisición de la primera lengua, plasticidad cerebral, lenguas de signos, ética y activismo en el ámbito académico

1. EL PROBLEMA DE LAS POLÍTICAS. Sostenemos que las creencias sobre las lenguas orales y de signos entre profesionales insuficientemente informados tienen consecuencias graves; se aconseja a los padres que tomen decisiones y construyan ambientes familiares y escolares que afectan la adquisición normal del lenguaje en los niños sordos. En Estados Unidos, alrededor del 96% de los niños sordos nacen de padres oyentes (Moore 2001) que no tienen antecedentes familiares en la utilización de una lengua de signos. El 4% restante son hijos de padres sordos y en la mayoría de los casos, aunque no siempre, la lengua principal del hogar es una lengua de signos. Muchos padres oyentes están inicialmente mal informados sobre los asuntos fundamentales del lenguaje y recurren a la profesión médica, a Internet, a sus líderes espirituales, y/o a sus amigos y familiares para recibir consejos sobre las opciones lingüísticas que necesitan tomar para sus hijos (Luterman 1979, Gregory 1995, Porter y Edirippulige 2007). Con demasiada frecuencia, las personas a las que recurren están insuficientemente o mal informadas acerca de las necesidades lingüísticas de los niños sordos (Meader y Zazove 2005). A los padres a menudo se les dice que la mejor manera para que su hijo adquiera la lengua oral es criarlos sin la lengua de signos. En muchos casos, a los padres se les recomienda que la lengua de signos sea elegida solo como último recurso (Petitto 1998, Johnston 2006), y que en cambio deben dedicar grandes esfuerzos a la adquisición del habla. Dado que estos padres son oyentes y no están familiarizados con la vida de las personas sordas y las lenguas de signos, muchos optan por la opción más típica oral y/o auditiva (habla y audición solamente).

Además, más del 80% de los niños sordos en los países desarrollados reciben implantes cocleares (IC) y el porcentaje va en aumento (Boyes Braem y Rathmann 2010). El IC es ahora el tratamiento preferido en las ciencias médicas para la mayoría de los niños con pérdida de audición neurosensorial (PANS) (Niparko 2009), y la lengua de signos es vista como una barrera para el aprendizaje del habla, y un síntoma de fracaso del tratamiento (Broesterhuizen y Leuven 2008). La recomendación más frecuente es la de aislar a los niños sordos de entornos de lengua de signos durante los años decisivos de la adquisición de la primera lengua (Wrigley 1997, Padden y Humphries 2005, The Canadian Hearing Society 2005, Krausneker 2008).

Sin embargo, el IC tiene una tasa variable de éxito en relación con el desarrollo del lenguaje a largo plazo. (En lugar de interrumpir la discusión con una larga lista aquí, indicamos estas referencias con dos asteriscos en la bibliografía.) Los factores que intervienen en el éxito del IC no están suficientemente determinados, aunque parecen relevantes la edad del paciente (Tomblin et al. 2005, Vermeire et al. 2005, Nicholas y Geers 2007, y muchos otros), la aparición de la sordera (Leung et al. 2005, Green et al. 2007), las estrategias de codificación (Skinner et al. 2002), el nivel socioeconómico y de educación de la familia (Svirsky et al. 2004, Szagun 2008), y la técnica quirúrgica (Meshik et al. 2010). Incluso en condiciones óptimas, la implantación del IC no garantiza la adquisición de la primera lengua. Muchos

niños implantados que nacen sordos o se vuelven sordos en los primeros años de vida experimentan poco o ningún éxito en la adquisición del lenguaje con un IC, y sólo recurren a la lengua de signos después del período crítico temprano. Desafortunadamente, ello significa que estos niños corren el riesgo de no tener un uso completamente fluido de una lengua de signos u oral.

Además, no satisfacer las necesidades lingüísticas de los niños sordos puede acarrear daño a su salud psicosocial, poniéndolos en riesgo de depresión, problemas de conducta, trastornos sociales y delincuencia juvenil (Northern y Downs 2002, Andrews et al. 2003, Schick et al. 2006, Leigh 2009). Estos casos son más propensos a involucrarse en comportamientos criminales en la vida adulta (Kleimenov y Shamkov 2005, Miller et al. 2005), a ser el blanco de abusos de diversa índole (Sullivan y Knutson 2000, Knutson et al. 2004, Kvam 2004), y a depender de la red de seguridad de los servicios sociales. A largo plazo, el acceso a la lengua es fundamental para la participación de las personas sordas en los servicios de salud y de salud preventiva (Iezzoni et al. 2004, McKee, Barnett et al. 2011, McKee, Schlehofer et al. 2011), la educación (Oliva 2004), la atención a la salud mental (Steinberg et al., 1998), el lugar de trabajo (Rashid et al. 2011, Haynes y Linden 2012), y las relaciones sociales (Gerich y Fellingner 2012).

Además, el fracaso en la adquisición del lenguaje en los primeros años se traduce en retraso o interrupción en el desarrollo de habilidades cognitivas que se entrelazan con la capacidad lingüística. Estos niños tienen problemas con la organización de la memoria verbal (Rönneberg 2003), el dominio de la aritmética y la alfabetización (MacSweeney 1998), y el procesamiento cognitivo de orden superior, tales como la función ejecutiva y la Teoría de la Mente (Courtin 2000, 2010, Courtin y Melot 2005, Morgan y Kegl 2006, Schick et al. 2007, Courtin et al. 2008, Figueras et al. 2008, Marschark y Hauser 2008, Rimmel y Peters 2009).

A nivel mundial, la PANS es una de las condiciones de nacimiento más comunes entre las consideradas como 'defectos' por la profesión médica. La PANS profunda se da en 2 ó 3 de cada 1.000 recién nacidos en América del Norte (National Institutes of Health 2011) y llega hasta el 3 por 1.000 en función del umbral de gravedad utilizado en cada estudio y de si se incluye o no la pérdida unilateral de la audición (Spivak 2007, Kozak et al. 2009). En Alemania, la PANS profunda afecta a entre 1 y 3 de cada 1.000 recién nacidos (Schnell-Inderst et al. 2006). En Nigeria, un número sorprendente de 28 por cada 1.000 recién nacidos tienen pérdida auditiva permanente congénita y de inicio temprano (Olusanya et al. 2008). La pobreza, junto con muchos otros factores, produce los niveles más altos de PANS; las áreas socioeconómicas más bajas de todo el mundo cuentan con un mayor número de personas con PANS (para Canadá, ver Bowd 2005; para la India, ver Reddy et al. 2006; para Malawi, ver van Hasselt y van Kreten 2002; para Pakistán, ver Musani et al. 2011; para los Estados Unidos, ver muchos, especialmente Oghalai et al. 2002 y Prince et al. 2003). La mayoría de niños sordos e hipoacúsicos viven en países en desarrollo (Jauhiainen 2001, Tucci et al. 2010). Sin embargo, en los países en desarrollo, un porcentaje creciente de niños sordos recibe un IC y hay un clamor entre la profesión médica por la financiación del IC (Garg et al. 2011, Saunders y Barrs 2011). Entre las causas postnatales de la PANS se incluyen la meningitis bacteriana, la sepsis por estreptococos beta-hemolíticos, las toxinas, el trauma, y

la de inicio tardío debido a la mutación del gen (Paqarkar et al. 2006); en la edad escolar, entre 6 y 7 de cada 1.000 niños tienen pérdida auditiva permanente, la mayoría de la cual es neurosensorial (Bamford et al. 2007).

Teniendo en cuenta todos estos datos de frecuencia y la tendencia hacia la promoción exclusiva del habla en ambientes médicos, está claro que un número significativo de niños en el mundo con PANS probablemente recibirán un IC y se mantendrán alejados de la lengua de signos durante sus primeros años, y, en consecuencia, corren un alto riesgo de privación lingüística y déficits cognitivos asociados.

**2. LAS PRUEBAS LINGÜÍSTICAS QUE PROPORCIONAN INFORMACIÓN PARA ESTE PROBLEMA DE POLÍTICAS.** Antes de entrar en las pruebas lingüísticas, es importante reconocer los debates no lingüísticos relativos a la elección lingüística para los niños sordos. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) [de los Estados Unidos de América] aprobó el uso del IC en adultos en 1984, en los niños de dos o más años de edad en 1990, y en niños de doce meses y más en 2000. Casi todo este tiempo, ha habido una controversia que gira en torno a la cuestión de si el IC apartaría al niño de las comunidades sordas y podría acabar amenazando de extinción a las comunidades sordas (Winefield 1987, Grant 2008). También ha habido mucha discusión sobre las preocupaciones éticas de los IC que van más allá de las cuestiones lingüísticas y las cuestiones de riesgo quirúrgico (Christiansen y Leigh 2002). Aquí, dejamos estos debates a un lado, no porque sean equivocados, sino porque oscurecen las cuestiones lingüísticas, que, por sí mismas, son directas y convincentes.

Con respecto a la evidencia lingüística, se pueden hacer dos observaciones, una que implica el reconocimiento del hecho de que tanto la modalidad del lenguaje oral-auditiva como la manual-visual nutren el mecanismo del lenguaje del cerebro, y otra que implica el reconocimiento de la plasticidad cambiante en el cerebro con respecto a la adquisición de la primera lengua.

**2.1 DOS MODALIDADES DEL LENGUAJE.** En primer lugar, el lenguaje y el cerebro son flexibles con respecto a la modalidad. Tanto las lenguas orales como las de signos pueden fomentar el desarrollo del cerebro, tal como demuestran muchas investigaciones sobre la estructura de lenguas orales y de signos concretas y sobre los universales lingüísticos (ver una multitud de artículos en muchas revistas de lingüística, incluidas *Sign Language & Linguistics* y *Sign Language Studies*, así como más recientemente en las revistas que no se centran en las lenguas de signos, como *Language*, y ver una gran variedad de libros exhaustivos, como Sandler y Lillo-Martin 2006, Brentari 2010, Pfau et al. 2012), sobre la adquisición del lenguaje (Newport y Meier 1985, Meier y Newport 1990, Petitto y Marentette 1991, Lillo-Martin 1999, entre muchos otros), sobre el procesamiento del lenguaje (Emmorey 2001, entre muchos otros), sobre neurolingüística (Poizner et al. 1987, Neville 1995, entre muchos otros), sobre patologías del lenguaje (Corina 1998, entre muchos otros),

y sobre el aprendizaje de la segunda lengua (Newport 1990). (Hemos elegido citar obras pioneras, que sentaron las bases para gran parte de la investigación posterior.)

Con demasiada frecuencia en la bibliografía médica relacionada, encontramos la creencia confusa de que la lengua es equivalente al habla a pesar de medio siglo de investigación sobre las lenguas de signos. Por ejemplo, considere esta afirmación de Kral y O'Donoghue (2011: 485): "Sin embargo, las pruebas disponibles sugieren que la intervención temprana a través de la restauración sensorial ofrece la mejor esperanza de mitigar los efectos perniciosos de la privación auditiva en múltiples niveles de la función cerebral." Los autores reconocen que la ausencia de audición puede conducir a la ausencia de lenguaje y que puede, a su vez, dar lugar a déficits cognitivos, pero ven la "restauración sensorial" (es decir, la restauración auditiva) como la única manera de asegurar el lenguaje y evitar los déficits cognitivos que se siguen de la ausencia de input lingüístico. Esta cita es representativa de la concepción errónea básica que equipara lenguaje con habla. Las directivas publicadas sobre las políticas referidas a los niños sordos recomiendan la detección precoz, la intervención temprana, el seguimiento estrecho y continuo del desarrollo comunicativo, lingüístico, motor, cognitivo y socioemocional del niño; y la protección de los derechos del niño y la familia a través de la elección informada, la toma de decisiones, y el consentimiento (Early Hearing Detection and Intervention Information & Resource Center 2004, Joint Committee on Infant Hearing 2007, Department of Health and Human Services 2009, etcétera). Con frecuencia esas recomendaciones discuten casi exclusivamente la terapia audio-verbal (TAV) a través de la habituación y la producción vocal, aunque las directivas políticas más recientes enfatizan el desarrollo cognitivo del lenguaje y la importancia de la crianza y la comunicación con el niño, independientemente de la modalidad. Sin embargo, los médicos de atención primaria expresan una falta de confianza en la discusión de los procedimientos de seguimiento y las necesidades de intervención para los recién nacidos sordos debido a su falta de familiaridad con la sordera (Moeller et al. 2006), y por lo tanto derivan inmediatamente a los padres a audiólogos, cuya principal preocupación es el input auditivo, a menudo sin ninguna recomendación (o solo alguna escéptica) de explorar las opciones de la lengua de signos. La evidencia de que hay al menos dos modalidades que ofrecen una vía normal de adquisición del lenguaje a menudo se ignora, lo cual lleva a no comprender y a no sacar provecho de la flexibilidad del cerebro humano.

**2.2 ADQUISICIÓN DE LA PRIMERA LENGUA Y PLASTICIDAD.** La segunda observación lingüística relevante con respecto al problema de las políticas es que la adquisición de la primera lengua se produce de forma mayormente natural y con éxito en los primeros años de vida; si un niño no está expuesto a una lengua accesible o que puede aprender sobre una base regular y frecuente antes de la edad de unos cinco años, ese niño es poco probable que alguna vez utilice una lengua con la fluidez de los nativos en todos los aspectos de la gramática (Lenneberg 1964, 1967, Mayberry 1994, 1998, Hall y Johnston 2010, Hudson y Newport de 2009). Con los años vemos una disminución gradual de la capacidad de adquirir una primera lengua (tenga en cuenta que una segunda lengua es una cuestión independiente con consideraciones distintas - nuestra preocupación aquí es la

adquisición de la primera lengua). Algunas áreas de la gramática parecen ser resistentes; es decir, incluso en ausencia de input temprano, se pueden dominar más tarde en la vida (ver Goldin-Meadow 2003, 2005), tales como el orden de palabras, mientras que otras áreas del lenguaje son más frágiles y sin input en los años más tempranos, tienden a no ser dominados nunca, como la morfología compleja, como en la concordancia verbal (Wood 2007, 2011). La evidencia de este período sensible (o crítico) viene de niños cuyo desarrollo lingüístico es de alguna manera especial, y de los niños que han sido desatendidos y/o maltratados.

**INDIVIDUOS AFÁSICOS, BILINGÜES Y SORDOS.** Lenneberg (1967) informó de que los niños con afasia adquirida pueden recuperarse por completo, pero los adultos no, y llegó a la conclusión de que debe haber un período crítico para la adquisición del lenguaje. La investigación posterior sobre afasia muestra una recuperación de afasia variable en niños (Woods y Carey 1979, por ejemplo), pero un peor pronóstico en adultos (Martins 2004). Otros trabajos sobre afasia apoyan igualmente un período crítico para la adquisición de la primera lengua (Alajouanine y Lhermitte 1965 y Goorhuis-Brouwer 1976, un estudio escrito en neerlandés, y sobre el cual se informa en inglés en Snow y Hoefnagel-Höhle 1978).

Del mismo modo, las pruebas sobre el bilingüismo apoyan la existencia de un período sensible. En un estudio de individuos de veinte años que compara monolingües, bilingües tempranos (antes de la edad de diez años) y bilingües tardíos, los bilingües tempranos y los monolingües mostraban el mismo nivel de competencia en inglés y un dominio mayor que el de los bilingües tardíos. Además, la edad de inicio del bilingüismo se correlacionó negativamente con el dominio del inglés en todos los bilingües (Luk et al. 2011).

Por último, y lo más importante para nosotros, los estudios de niños sordos que no recibieron una lengua accesible hasta después del período crítico debido a la falta de audífonos (Curtiss 1994, Grimshaw et al. 1998) o porque se les negó la lengua de signos (Mayberry y Fischer 1989, Emmorey y Corina 1990, Newport 1990, Emmorey 1991, Mayberry y Eichen 1991, Wood 2007, 2011, entre muchos otros) muestran una reducción de competencia lingüística. Los niños sordos que fueron expuestos primero a una lengua accesible (es decir, una lengua de signos) a diferentes edades muestran diversos grados de dominio de la lengua a medida que envejecen, siendo los aprendices tempranos mejores que los tardíos de modo global (Newport y Supalla 1987, Johnson y Newport 1989, Newport 1990, 1991, Boyes Braem 1999, Galvan 1999, Helmuth 2001, Newport et al. 2001, Singleton y Newport 2004, Morford y Hänel-Faulhaber 2011, Wood 2011, Cormier et al. 2012, Skotara et al. 2012).

**INDIVIDUOS DESATENDIDOS Y/O VÍCTIMAS DE ABUSOS.** Otra prueba del primer período crítico proviene de desafortunados incidentes de negligencia y abuso tan graves que los niños no habían adquirido ninguna lengua al final del primer período crítico y por lo tanto sufrieron privación lingüística y en consecuencia estuvieron muy limitados en sus interacciones con otros seres humanos y en sus funciones cognitivas. Estos incluyen los casos de niños que se descubrió que crecían “salvajes” sin estar rodeados de lenguaje humano

(Shattuck 1980) y los casos de niños víctimas de abusos criminales (Curtiss 1977). Una incidencia a gran escala de ello es el caso de los niños dejados en orfanatos con una falta enorme de personal en Rumania, donde en 1999 se estima que había al menos 60.000 niños que languidecían en orfanatos estatales (Cohn 2011). En 2000, el Proyecto de Intervención Temprana de Bucarest colocó algunos de los niños en familias de acogida (Zeanah et al. 2003). Luego estudiaron el desarrollo de tres grupos: los niños que se quedaron en los orfanatos, los niños en hogares de acogida, y un grupo control de niños con sus padres originales. Su investigación muestra que el abandono institucional temprano condujo a déficits cognitivos y socioemocionales y a trastornos psiquiátricos. Si bien la intervención de acogida aumentó el desarrollo, algunas áreas de la actividad neuronal, la cognición y el funcionamiento socioemocional eran resistentes a la recuperación a menos que la intervención se llevara a cabo antes de la edad de 2 años. El desarrollo del lenguaje se encontraba entre esas funciones. Estudios de orfanatos similares en China y Rusia confirman estos hallazgos (Nelson et al. 2007).

Además, un estudio reciente del Proyecto de Intervención Temprana de Bucarest (Drury et al. 2011) muestra que los telómeros (las partes protectoras en los extremos de los cromosomas) de los niños en los orfanatos rumanos se acortaban más cuanto más tiempo permanecían allí. En otras palabras, el abandono tiene un efecto biológico; en particular, cambia la arquitectura del cerebro. Esta es una prueba relevante de que sin nutrición cognitiva adecuada, las actividades corticales se reducen. En concreto, el mecanismo del lenguaje deja de funcionar adecuadamente para un comportamiento lingüístico receptivo y expresivo fluidos.

**2.3 IMPORTANCIA PARA EL PROBLEMA DE LAS POLÍTICAS.** La combinación de estos dos hechos, que la capacidad cognitiva se puede desarrollar en cualquiera de las modalidades del lenguaje y que hay un período sensible para la adquisición de la primera lengua (independientemente de si están involucrados abuso o abandono), es de importancia crucial para el problema. Mientras que el primer hecho por lo general es ignorado en la bibliografía que favorece el IC, el segundo hecho se ha aceptado hace mucho tiempo. Muchas investigaciones han demostrado mejores resultados auditivos con implantación más temprana; este ha sido el acicate para implantar a los niños antes de la edad de dos años, y con frecuencia antes de la edad de un año (Yoshinaga-Itano et al. 1998, Yoshinaga-Itano et al. 2000, Waltzman y Roland 2005, entre muchos otros). El problema fundamental es que, incluso con la implantación temprana, el nivel de audición asistida no es el óptimo, lo que hace que la adquisición de una lengua oral sea imperfecta y difícil, y sobre todo, impredecible (Santarelli et al. 2008). El problema se magnifica si el entorno del niño es ruidoso y poco claro. La conclusión es que muchos niños con IC no adquieren una lengua oral plenamente, y uno no puede predecir con fiabilidad qué niños entran en ese grupo. Incluso trabajos que apoyan explícitamente el IC incluyen afirmaciones como "persiste una enorme, inexplicable variación en los resultados de la implantación y subsisten los desafíos de garantizar un uso de por vida y sus beneficios" (Archbold y O'Donoghue 2009:457). Por esta razón, el desistimiento de los profesionales médicos pertinentes de reconocer la viabilidad de las lenguas de signos significa que estos niños corren un riesgo de privación lingüística, y, de



hecho, a menudo la experimentan. Pero las lenguas de signos son lenguas humanas viables, con todos los beneficios cognitivos atribuidos a las lenguas orales. Además, las lenguas de signos son accesibles a todos los niños sordos, incluso al niño sordo-ciego, ya que hay versiones táctiles de las lenguas de signos (Mesch 2001). Si los niños sordos adquieren una lengua de signos durante los primeros años de vida, no van a correr el riesgo de privación lingüística y los consiguientes déficits cognitivos.

Muchos estudios muestran que los niños sordos que signan logran mejores resultados en la escuela que los que no signan, independientemente de otros factores (por ejemplo, de si sus padres son sordos u oyentes y de si tienen o no tienen los dispositivos de audición asistida y/o logopedia oral) (Padden y Ramsey 2000, Strong y Prinz 2000, Mayer y Akamatsu 2003, Paul 2003, Schick 2003, Allen et al. 2007, Wilbur 2008). De hecho, la competencia en lengua de signos americana por encima de otros posibles factores se correlaciona fuertemente con el rendimiento en lectura (Chamberlain y Mayberry 2008).

Por otra parte, el niño sordo que adquiere una lengua de signos y luego aprende la forma escrita y, tal vez, la forma hablada de una lengua oral es bilingüe. El bilingüismo tiene grandes beneficios para el niño sordo en las áreas cognitiva, social, y educativa (Wilbur 2001, Christiansen y Leigh 2002). De hecho, tanto la lengua de signos como la lengua oral de los niños sordos bilingües muestran una mayor complejidad sintáctica que el de sus compañeros monolingües (Klatter-Folmer et al. 2006). Además, son sólidas las pruebas de que la alta competencia en dos o más lenguas se traduce en un pensamiento más creativo en la resolución de problemas, y mejor flexibilidad mental y control cognitivo que persiste a lo largo de la edad adulta tardía (Cummins y Gulustan 1974, Prinz y Strong 1998, Bialystok et al. 2004, Baker 2006, Lightbown y Spada 2006, Bialystok et al. 2007, Kushalnagar, Hannay y Hernandez 2010). En todo el mundo los niños son criados en varias lenguas, y la tendencia bilingüe-bicultural para la educación de sordos es una mega-tendencia (Muñoz-Baell et al. 2008). La competencia dual en una lengua de signos como la lengua de signos americana y en una lengua oral como el inglés ofrece al niño sordo la ventaja de adaptarse a signantes y no signantes de los grupos de iguales con mayor facilidad, lo que resulta en un mejor desarrollo socioemocional y conductual global (Marschark 2009). La información de este tipo desarmará, esperamos, a los que están fuertemente vinculados a la promoción del IC como única opción.

3. RECOMENDACIONES DERIVADAS DE LAS PRUEBAS CIENTÍFICAS. De las pruebas científicas se desprende una recomendación básica:

Recomendación general: **Todos los recién nacidos sordos y niños pequeños con sordera adquirida recientemente deberían aprender una lengua de signos, independientemente de si reciben o no un IC o un audífono.**

De esta recomendación básica, se derivan varias más específicas:

(1) La educación médica debe actualizarse y debe incluir consideraciones lingüísticas. Los profesionales médicos deberían estar formados en la investigación reciente sobre la adquisición del lenguaje, especialmente en cuanto a las cuestiones de privación lingüística entre los niños en riesgo, principalmente los niños sordos. Las facultades de medicina, escuelas de enfermería y escuelas de salud pública deben incluir esta información en sus planes de estudios.

(2) La atención médica a los niños sordos debería ser coordinada entre los profesionales de la salud pertinentes, incluidos los audiólogos, los psicólogos, los cirujanos y los equipos de rehabilitación. Estos equipos deberían estar en contacto constante con los padres, los maestros de lengua de signos y los maestros de aula, para dar respuesta a su input. De esta manera, el riesgo de privación lingüística puede ser detectado a tiempo y se puede dar una respuesta apropiada.

(3) Las recomendaciones de los profesionales de la medicina deben ser precisas y adecuadas. Sería necesario que se aconsejara a los padres de los recién nacidos y de niños con sordera adquirida recientemente que enseñaran lengua de signos al niño, independientemente de si este también utiliza audífonos o IC. Ello significa que toda la familia debería aprender lengua de signos; y como la salud biológica del mecanismo del lenguaje está en juego, este es propiamente un asunto médico, por lo que es responsabilidad de la profesión médica informar de ello a los padres.

Cuando toda la familia utiliza una lengua de signos en la mesa a la hora de la cena, por ejemplo, el niño sordo tiene acceso visual y capta información incidental sobre diversos temas. Desde el punto de vista del desarrollo, la inclusión del niño en los diálogos de la familia promueve en él un funcionamiento psicosocial y emocional saludable (Hauser et al. 2010). El niño sordo probablemente se sentirá incluido en las conversaciones familiares y estará menos frustrado, tal como se ha descrito en situaciones en las que hay otras barreras de comunicación. Las mismas personas afectadas han explicado que estas situaciones tienen un impacto importante en la calidad de vida de los jóvenes sordos, y la percepción de ser incluido en los diálogos familiares está asociada a una menor sintomatología depresiva (Kushalnagar et al. 2011). Los niños sordos que tienen padres y hermanos oyentes, pero que utilizan la lengua de signos con él (en particular, las madres), muestran una expresividad lingüística y una Teoría de la Mente comparable a la de los niños oyentes de la misma edad (Spencer 1993, Schick et al. 2007).

(4) Se necesita investigar más en el ámbito del aprendizaje de una segunda lengua, especialmente en una segunda modalidad. El aprendizaje de una segunda lengua es difícil para los adultos (Krashen 1981 y trabajos posteriores de muchos otros), tal vez aún más cuando la nueva lengua es en una modalidad diferente. Los familiares de un niño sordo necesitarán ayuda para aprender una lengua de signos. Proyectos como el VL2 la Gallaudet University<sup>1</sup>, por ejemplo, deberían ser financiados adecuadamente.

---

<sup>1</sup> <http://vl2.gallaudet.edu/>

(5) Se debería poner en contacto a los niños sordos con otros niños y adultos sordos signantes de forma asidua. La familia de un niño sordo no debería sentir la carga de tener que ser un buen modelo de la lengua de signos para el niño. Lo más importante es que los miembros de la familia participen en interacciones lingüísticas frecuentes y directas con el niño sordo, pero la familia debe comprender que sus esfuerzos no serán suficientes. Los padres de niños sordos deberían ayudarlos a encontrar otros niños sordos con quien socializarse en una lengua común - una comunidad de otros individuos como ellos - sin la intervención continua de un adulto en esta comunicación. Los intérpretes individuales, que actúan en el aula como sustitutos de maestros o incluso de padres, a menudo tienen poco contacto con la comunidad sorda. El resultado puede ser que los estudiantes sordos vean su comunicación limitada a grupos diádicos, una situación que no tiene la riqueza y la complejidad de una lengua usada por una comunidad más grande. Al parecer, la mejor manera de garantizar la exposición necesaria es participar en el discurso en grupo.

Ante esto, los asesores médicos deben informar a la familia de que el niño sordo necesita ser puesto en contacto con una comunidad de sordos signantes para estar expuesto a modelos signados coherentes y múltiples de manera regular y frecuente. Las familias necesitan ser informadas sobre la cultura local de las personas sordas y ayudar a su hijo (y a toda la familia) a participar en actividades de la comunidad sorda. Hay buenas publicaciones sobre el tema que pueden ser de ayuda, como Lane et al. 1996, Padden y Humphries 2005, Bauman 2008, Bauman y Murray 2009, Marschark 2009, y Marschark y Spencer 2010, 2011. Todas ellas aportan referencias importantes.

(6) Las personas que proporcionan asesoramiento desde ámbitos que no pertenecen a las ciencias de la audición o a la profesión médica deben estar mejor informadas en materia lingüística. Entre estos asesores se encuentran los líderes espirituales, porque el riesgo de depresión o de algún otro estrés psicosocial por parte de los niños sordos y sus padres pueden conducirlos a estos líderes para recibir orientación (Spahn et al. 2003, Turner et al. 2007, Mellon 2009, Kushalnagar et al., 2011). Así pues, las escuelas de teología deberían incluir en sus planes de estudios información sobre la adquisición de la primera lengua, en particular con respecto a los niños sordos. Otros profesionales involucrados en asesoramiento deberían estar igualmente informados en este ámbito.

(7) Es necesario hacer accesible la lengua de signos a los padres oyentes y a sus hijos sordos. Si la familia de un niño sordo no tiene fácil acceso a una comunidad signante, debe tomar un papel muy activo y fuerte en el abastecimiento de la lengua de signos a su hijo. En primer lugar, la familia debe intentar aprender la lengua de signos de la mejor manera posible, lo que puede requerir tener que hacer muchos kilómetros para asistir a clase. Si la comunidad local es pequeña, la familia puede implicar a toda la comunidad en el esfuerzo de aprender la lengua de signos y de comunicarse con el niño sordo en esta lengua. También puede ser que la comunidad lo anuncie y contrate a un profesor de lengua de signos para hacer una estancia en la comunidad durante un período prolongado de tiempo, y que se encargue de enseñar la lengua a todos los que estén dispuestos a aprenderla. También hay varias páginas web y DVD para ayudar a aprender algunas lenguas de signos (véase el sitio web del Dawn

Sign Press en Estados Unidos, el Forest Books en el Reino Unido, o Karin Kestner Verlag en Alemania, por ejemplo<sup>2</sup>).

En segundo lugar, la familia debería informarse sobre los campamentos para niños sordos. En estos se utiliza la lengua de signos y los niños sordos aprenden y se introducen en la cultura sorda. Hay muchos de estos campamentos: en Estados Unidos se encuentran repartidos en los diferentes estados; en Alemania, la Asociación Alemana de Jóvenes Sordos y la Asociación Alemana de Sordos e Hipoacúsicos organizan anualmente campamentos para niños y jóvenes sordos e hipoacúsicos. Algunos tienen becas disponibles. Algunos son para toda la familia. Hay varios sitios web con información actualizada sobre este tipo de campamentos (en EE.UU.: Summer Camps for Deaf and Hard of Hearing Children and Teens<sup>3</sup>; en Alemania: Bundeselternverband gehörloser Kinder e.V.<sup>4</sup>).

En tercer lugar, la familia debe ser ingeniosa. Como es importante que otras personas usen la lengua de signos con el niño sordo, la familia podría empezar una clase de lengua de signos con padres y niños que no son sordos. Si la familia tiene parientes en una ciudad con una comunidad sorda próspera, visitarlos o incluso organizarse para pasar un tiempo allí puede ser una actuación importante que signifique una gran diferencia en el desarrollo del niño. La familia puede contactar en línea (utilizando la tecnología de vídeo actual: Skype, FaceTime, Gchat, ooVoo, Facebook, etc.) con alguien que conozca muchas personas de la comunidad sorda, para ver si a alguna familia sorda podría gustarle visitarlos durante largos períodos de tiempo. El hecho de tener un niño sordo en casa da derecho a obtener una instalación de videoteléfono de un servicio de llamadas con videointérprete. Alternativamente, se puede instalar el software de videoconferencia en el ordenador personal. Con estos equipamientos, la familia y el niño sordo pueden hablar en lengua de signos a través de video directamente con las personas sordas que vayan conociendo y de esta forma fortalecer la relación. Incluso se puede acordar hacer una tutoría de lengua de signos a través del videoteléfono. Estos equipamientos suelen no costar nada a la familia, excepto la conexión a Internet. Si la familia tiene la oportunidad de vivir en una zona urbana que cuenta con una comunidad de personas sordas, podría ser el momento para materializar todas estas oportunidades.

Estas responsabilidades familiares pueden ser costosas en varios sentidos, más allá de lo que se refiere al dinero y al tiempo. Knoors y Marschark (2012) argumentan que el uso de la lengua de signos puede entorpecer la dinámica familiar y que el aprendizaje de una lengua de signos puede sobrepasar las capacidades de algunos miembros de la familia, sobre todo los de más edad. Sugerimos que, independientemente de si los miembros de la familia aprenden la lengua de signos, un niño sordo que nace en una familia oyente siempre tiene un impacto en la dinámica familiar, simplemente por el hecho de que el niño es sordo. Además, cualquier niño sordo tiene derecho a ser reconocido y aceptado como sordo y a desarrollar su propia identidad como persona sorda. La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CPRD 2006) hace un llamamiento a los Estados

---

<sup>2</sup> <http://www.dawnsign.com/>, <http://www.forestbooks.com/>, <http://www.kestner.de/>

<sup>3</sup> [http://www.gallaudet.edu/clerc\\_center/information\\_and\\_resources/info\\_to\\_go/resources/summer\\_camps.html](http://www.gallaudet.edu/clerc_center/information_and_resources/info_to_go/resources/summer_camps.html)

<sup>4</sup> <http://www.gehoerlosekinder.de/>

para proteger los derechos de los niños sordos “facilitando el aprendizaje de la lengua de signos y la promoción de la identidad lingüística de la comunidad sorda” y asegurando que su educación “se imparta en las lenguas y los modos y medios de comunicación más apropiados para cada persona y en entornos que permitan alcanzar su máximo desarrollo académico y social”.

Knors y Marschark (2012) señalan, además, que la educación bilingüe de los niños sordos no ha tenido un éxito uniforme. Sin embargo, las preguntas de cómo garantizar el acceso al lenguaje en los primeros años de vida y de cómo educar a los niños sordos son diferentes. Los problemas educativos son abundantes y complejos, y surgen independientemente del tipo de programas en los que el niño se escolariza (bien sea un programa perteneciente a una de las diversas clases de modalidad ordinaria o bien uno de las diversas clases de programas bilingües/biculturales que hay; véase Ramsey 1997, Stinson y Liu 1999, Oliva 2004, Marschark 2009, y muchos otros). Estamos seguros de que los esfuerzos presentes y futuros (incluyendo más investigación) conducirán a maestros más cualificados que utilizarán métodos y materiales más apropiados y eficaces (véase Humphries 2013). El hecho es, sin embargo, que el factor cognitivo que se correlaciona mejor con la alfabetización entre los niños sordos es la base de una primera lengua. Muchos trabajos anteriores lo muestran, y los hallazgos más recientes continúan confirmándolo: Davidson y sus colegas (2014) muestran que los niños con IC que también signan obtienen mejores resultados en las pruebas estandarizadas de lengua que los niños con IC que no tienen exposición a una lengua de signos. (Una vez más, elegimos no interrumpir el flujo de la discusión con una larga lista de trabajos anteriores, así que en su lugar marcamos las referencias pertinentes con tres asteriscos en la bibliografía.)

(8) La enseñanza de la lengua de signos a estas familias debe ser financiada con fuentes gubernamentales. Todo ser humano tiene el derecho a una lengua (tal como argumentamos en Humphries et al. 2013). Por tanto, los gobiernos federales y estatales deberían financiar la enseñanza de la lengua de signos a todos los niños sordos y a sus familias. Esta financiación debería continuar al menos hasta la edad de doce años.

(9) Deben reducirse los riesgos actuales asociados a los IC. Deberían comprenderse mucho mejor los riesgos de daños asociados a los IC, y se tiene que reducir el alto riesgo actual de consecuencias en el lenguaje derivadas del uso del IC como única respuesta a la sordera en la familia, en gran medida mediante el uso de la lengua de signos junto con el IC. Los implantes cocleares conllevan muchos riesgos más allá de la privación lingüística. Toda intervención quirúrgica tiene un riesgo implícito, y las que involucran el cerebro pueden ser particularmente preocupantes. Con la cirugía del implante coclear surgen muchas complicaciones, incluyendo daño del nervio facial, necrosis y ruptura del colgajo de piel, lesión de los folículos pilosos, colocación inadecuada de electrodos, infecciones post-cirugía bajo el colgajo de piel y en el oído medio, y meningitis (Cohen y Roland 2006, McJunkin y Jeyakumar 2010, Rubin y Paps 2010, Thom et al. 2013) También hay un gran riesgo (del 40% al 74% de los pacientes) de vértigo que puede durar años (Steenerson et al. 2001, Walker 2008). El aparato puede fallar, lo que requiere una cirugía repetida con los mismos riesgos asociados (Borkowski et al. 2002, Marlowe et al. 2010). Dado que muchas cirugías de IC

desactivan la cóclea (O'Reilly et al. 2008), el oído implantado pierde cualquier resto auditivo que tuviera; por lo que, si el IC no ofrece al niño el acceso a la lengua, la cirugía acaba teniendo un resultado contrario a su propia finalidad. Los daños de la cirugía del implante coclear están aumentando a medida que incrementa la popularidad de la implantación binaural (Snowy Wackym 2008), mientras que los supuestos beneficios aún no se han establecido (y ver los resultados en Tyler et al. 2010). Además, algunos niños sordos e hipoacúsicos se implantan incluso cuando ya reconocen hasta un 30% de la oración con o sin audífono (Tobin 1995), lo que es mejor que la tasa de reconocimiento que muchos niños tienen tras la implantación. Estos niños realmente pueden estar retrocediendo respecto a las habilidades del habla. Finalmente, los audífonos no presentan los riesgos quirúrgicos del IC, y pueden ofrecer ventajas comparables o mayores en cuanto al desarrollo del habla en función de las necesidades específicas de cada niño (Figueras et al. 2008). Nosotros creemos, por tanto, que ningún niño debería ser implantado a menos que la implantación se acompañe de la lengua de signos, y haya una posibilidad muy grande de que este niño tenga unas habilidades de comunicación oral excelentes como resultado de su curiosidad y motivación para hablar, la preferencia del niño hacia un estilo de aprendizaje auditivo, y la respuesta neurológica del niño a la implantación.

**4. LO QUE HEMOS HECHO HASTA AHORA.** Somos un equipo con un núcleo compuesto de un psicólogo evolutivo, un pediatra, un especialista en educación, y un grupo de lingüistas. En varias ocasiones nuestro equipo ha aumentado con la adición de pediatras, un filósofo, un teólogo y un abogado. La mayoría de los componentes de este núcleo, aunque no todos, han sido activos en todos nuestros proyectos.

Escribimos artículos destinados a garantizar el derecho de los niños sordos a tener una lengua, y por tanto a participar en la sociedad humana (Kushalnagar, Mathur, et al. 2010, Blankmeyer Burke et al. 2011, Humphries et al. 2012a, b, 2013). Algunos de nosotros hemos presentado nuestro trabajo en congresos nacionales e internacionales. La mayor parte de nuestros artículos han sido dirigidos a profesionales de la medicina (véase p. ej. Humphries et al. 2014), en particular a los médicos de atención primaria, aunque uno estaba dirigido a los líderes espirituales, y el artículo más reciente (Humphries et al. 2013) está dirigido a abogados y legisladores. Esperamos que esta información se incluya en el plan de estudios de los cursos de ciencias de la salud en general, y en el plan de estudios troncal de las escuelas de medicina y escuelas de enfermería. Uno de nuestros trabajos en curso está dirigido a tratar de conseguirlo. El hecho de que nuestro equipo cuente con especialistas de un abanico de áreas diversas nos permite complementar el conocimiento de unos y otros, tanto de la materia como de la terminología/cultura de los diferentes campos de cada uno. Un artículo dirigido a los médicos, por ejemplo, tiene un estilo diferente al de uno dirigido a especialistas en bioética, o uno dirigido a pastores, y así sucesivamente.

Mientras que nuestros argumentos y recomendaciones pueden ser obvios para el lector lingüista, se convierten en una sorpresa (a veces inquietante) para muchos de fuera de nuestro campo. Desde nuestra primera publicación, que salió en 2010, se han puesto en contacto con nosotros varios grupos y personas de todo el mundo en sus esfuerzos para proteger a los niños sordos. En 2012 intercambiamos correos electrónicos con un comité de Dinamarca cuando

estaban reelaborando su política nacional sobre las necesidades lingüísticas y educativas de los niños sordos; los asesoramos en el contenido así como también en la formulación de las políticas. En 2013 intercambiamos correos electrónicos con los miembros de la Asociación Nacional de Sordos (NAD) de Estados Unidos mientras estaban trabajando en campañas de presión y en iniciativas legislativas. Uno de los miembros de nuestro equipo fue invitado a unirse al Comité de Política de Educación de la NAD y está ayudando a preparar un documento de posicionamiento y otros escritos informativos (sobre los efectos de la privación del lenguaje e información detallada sobre los riesgos de los IC) para esta organización. Uno de nuestros artículos de 2012 (Humphries et al. 2012a) ha sido descargado más de 27.000 veces (en abril de 2014), así que estamos atrayendo de manera continuada la atención sobre el problema.

También nos acercamos a los otros, asistiendo a reuniones en las que tenemos la oportunidad de influir en personas interesadas que podrían apoyar nuestra causa. Por ejemplo, en el Congreso Anual de Profesores de Derecho de la Salud organizado por la Sociedad Americana de Derecho, Medicina y Ética en junio de 2013, recogimos la información de contacto del profesorado que enseña derecho sanitario y bioética y después les enviamos copias de nuestros artículos sugiriéndoles cómo podrían utilizarlos en sus clases. Cuando propagamos el mensaje entre colegas de Estudios Sordos, especialmente de otros países, les damos las versiones de Microsoft Word de nuestros artículos, en lugar de las versiones en PDF, para que puedan copiar y pegar el material y utilizarlo de la manera que más les convenga para avanzar en nuestras metas compartidas.

Aparte de los artículos, hemos publicado una herramienta de toma de decisiones para los pacientes y sus médicos, llamada PARRILLA DE OPCIONES. Estas parrillas proporcionan un cuadro resumen que permite comparaciones entre las opciones con las que un paciente (o la familia del paciente) se enfrenta enumerando las preguntas frecuentes con respuestas muy cortas, con el apoyo de un documento que da referencias para otras lecturas. Normalmente, el paciente lee la parrilla y luego se reúne con el médico para discutir y tomar una decisión final. Se ha demostrado que las parrillas de opciones son eficaces en la mejora de la confianza de los pacientes cuando toman decisiones, incluso sobre cuestiones muy complejas, y para aumentar su implicación en su propio tratamiento (Elwyn et al. 2013). Nuestra Parrilla de Opciones está etiquetada como *Language Options for Deaf Newborn* [Opciones lingüísticas para recién nacidos sordos]. Está disponible a través de la página web <http://www.optiongrid.org/>, que está administrada por un colectivo de profesionales de la salud en el Dartmouth College. Estamos abiertos a las sugerencias de los lectores, y estamos abiertos a compartir nuestros materiales y nuestra sabiduría basada en nuestra experiencia hasta el momento sobre lo que funciona y lo que no, en la creación de un equipo de activistas, en el trabajo en equipo, y en la elección de sitios para publicar. Todavía tenemos mucho que aprender y mucho trabajo por delante, pero nos sentimos alentados por los resultados obtenidos hasta la fecha y no hemos reducido la velocidad; en todo caso, nuestro ritmo se ha acelerado.

## REFERENCIAS

- ALAJOUANINE, THÉOPHILE, y FRANÇOIS LHERMITTE. 1965. Acquired aphasia in children. *Brain* 88.653-62.
- ALLEN, SHANNON; DOREEN DELUCA; y DONNA JO NAPOLI. 2007. Society responsibility and linguistic rights: The case of deaf children. *Journal of Research in Education* 17.41-53.
- ANDREWS, JEAN F.; IRENE W. LEIGH; y MARY T. WEINER. 2003. *Deaf people: Evolving perspectives from psychology, education, and sociology*. Boston: Allyn & Bacon.
- ARCHBOLD, SUE, y GERARD M. O'DONOGHUE. 2009. Cochlear implantation in children: current status. *Paediatrics and Child Health* 19.457-63.
- BAKER, COLIN. 2006. *Foundations of bilingual education and bilingualism*. 4ª ed. Clevedon: Multilingual Matters.
- BAMFORD, JOHN; HEATHER M. FORTNUM; K. BRISTOW; J. SMITH; G. VAMVAKAS; LINDA DAVIES; ROD S. TAYLOR; P. WATKIN; SARITA FONSECA; ADRIAN DAVIS; y SALLY E. HIND. 2007. Current practice, accuracy, effectiveness, and cost-effectiveness of the school-entry hearing screen. *Health Technology Assessment* 11.1-168.
- BAUMAN, H-DIRKSEN L. (ed.). 2008. *Open your eyes: Deaf studies talking*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- BAUMAN, H-DIRKSEN L., y JOSEPH J. MURRAY. 2009. Reframing: From Hearing Loss to Deaf-gain. *Deaf Studies Digital Journal* 1. En línea: [http://dsdj.gallaudet.edu/index.php?issue=1&section\\_id=2&entry\\_id=19](http://dsdj.gallaudet.edu/index.php?issue=1&section_id=2&entry_id=19).
- BIALYSTOK, ELLEN; FERGUS I. M. CRAIK; y MORRIS FREEDMAN. 2007. Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia* 45.459-64.
- BIALYSTOK, ELLEN; FERGUS I. M. CRAIK; RAYMOND KLEIN; y MYTHILI VISWANATHAN. 2004. Bilingualism, aging, and cognitive control: the Simon Task. *Psychology and Aging* 19.290-303.
- BLANKMEYER BURKE, TERESA; POORNA KUSHALNAGAR; GAURAV MATHUR; DONNA JO NAPOLI; CHRISTIAN RATHMANN; y KIRK VANGILDER. 2011. The language needs of deaf and hard-of-hearing infants and children: Information for spiritual leaders and communities. *Journal of Religion, Disability & Health* 15.272-95.



- BORKOWSKI, GERD; HENNING HILDMANN; y THOMAS STARK. 2002. Surgical aspects of cochlear implantation in young and very young children. *Cochlear implants: An update*, ed. por Takeshi Kubo, Y. Takahashi, y Takako Iwaki, 223-26. La Haya: Kugler Publications.
- BOWD, ALAN D. 2005. Otitis media: Health and social consequences for aboriginal youth in Canada's north. *International Journal of Circumpolar Health* 64.5-15.
- BOYES BRAEM, PENNY. 1999. Rhythmic temporal patterns in the signing of deaf early and late learners of Swiss German Sign Language. *Language and Speech* 42.177-208.
- BOYES BRAEM, PENNY, y CHRISTIAN RATHMANN. 2010. Transmission of sign languages in Northern Europe. En Brentari, 19-45.
- BRENTARI, DIANE (ed.) 2010. *Sign languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BROESTERHUIZEN, MARCEL, y K. U. LEUVEN. 2008. Worlds of difference: An ethical analysis of choices in the field of deafness. *Ethical Perspectives: Journal of the European Ethics Network* 15.103-31.
- \*\*BURKHOLDER ROSE A., y DAVID B. PISONI. 2006. Working memory capacity, verbal rehearsal speed and scanning in deaf children with cochlear implants. En Spencer y Marschark, 328-57.
- \*\*\*CHAMBERLAIN, CHARLENE, y RACHEL I. MAYBERRY. 2008. American Sign Language syntactic and narrative comprehension in skilled and less skilled readers: Bilingual and bimodal evidence for the linguistic basis of reading. *Applied Psycholinguistics* 29.367-88.
- CHRISTIANSEN, JOHN B., y IRENE W. LEIGH. 2002. *Cochlear implants in children: Ethics and choices*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- COHEN, NOEL L., y J. THOMAS ROLAND JR. 2006. Complications of cochlear implant surgery. *Cochlear implants*, 2ª ed., ed. por Susan B. Waltzman y J. Thomas Roland, Jr., 205-13. Nueva York, NY: Thieme Medical Publishers.
- COHN, JONATHAN. 2011. The two year window: The new science of babies and brains—and how it could revolutionize the fight against poverty. *The New Republic*, 9 de noviembre de 2011. En línea:  
<http://www.newrepublic.com/article/economy/magazine/97268/the-two-year-window>, recuperado el 12 de septiembre de 2012.

- CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. 2006. Naciones Unidas. En línea:  
<http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml>.
- CORINA, DAVID. 1998. The processing of sign language: Evidence from aphasia. *Handbook of neurolinguistics*, ed. por Harry A. Whitaker y Brigitte Stemmer, 313-29. San Diego: Academic Press.
- CORMIER, KEARSY; ADAM SCHEMBRI; DAVID VINSON; y ELENI ORFANIDOU. 2012. First language acquisition differs from second language acquisition in prelingually deaf signers: Evidence from sensitivity to grammaticality judgement in British Sign Language. *Cognition* 124.50–65.
- COURTIN, CYRIL. 2000. The impact of sign language on the cognitive development of deaf children: The case of theories of mind. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 5.266–76.
- COURTIN, CYRIL. 2010. A critical period for the acquisition of the theory of mind? Clues from homesigners. *Deaf around the world: The impact of language*, ed. por Gaurav Mathur y Donna Jo Napoli, 184–93. Oxford: Oxford University Press.
- COURTIN, CYRIL, y ANNE-MARIE MELOT. 2005. Metacognitive development of deaf children: Lessons from the appearance—Reality and false belief tasks. *Developmental Science* 8.16–25.
- COURTIN, CYRIL; ANNE-MARIE MELOT; y DENIS CORROYER. 2008. Achieving efficient learning: Why theory of mind is essential for deaf children ... and their teachers. En Marschark y Hauser, 102–30.
- \*\*CROUCH, ROBERT A. 1999. Letting the deaf be deaf: Reconsidering the use of cochlear implants in prelingually deaf children. *Meaning and medicine: A reader in the philosophy of health care*, ed. por James Lindemann Nelson y Hilde Lindemann Nelson, 360–70. Londres: Routledge.
- CUMMINS, JIM, y M. GULUSTAN. 1974. Bilingual education and cognition. *Alberta Journal of Educational Research* 20.259–66.
- CURTISS, SUSAN. 1977. *Genie: A psycholinguistic study of a modern-day 'wild child'*. Nueva York: Academic Press.

- CURTISS, SUSAN. 1994. Language as a cognitive system: Its independence and selective vulnerability. *Noam Chomsky: Critical assessments*, vol. 4, ed. por Carlos Otero, 211–55. Londres: Routledge.
- DAVIDSON, KATHRYN; DIANE LILLO-MARTIN; y DEBORAH CHEN PICHLER. 2014. Spoken English language development among native signing children with cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 19.2.238–50.
- DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, EARLY HEARING DETECTION & INTERVENTION (EHDI) PROGRAM. 2009. Organizational recommendations and screening guidelines. En línea: <http://www.cdc.gov/NCBDDD/ehdi/ddscreen.htm>, recuperado el 5 de septiembre de 2009.
- DRURY, STACY S.; KATHERINE P. THEALL; M. M. GLEASON; ANNA T. SMYKE; IMMACULATA DE VIVO; J. Y. Y. WONG; N. A. FOX; CHARLES H. ZEANAH; y CHARLES A. NELSON. 2012. Telomere length and early severe social deprivation: Linking early adversity and cellular aging. *Molecular Psychiatry* 17.719–27.
- EARLY HEARING DETECTION AND INTERVENTION INFORMATION & RESOURCE CENTER, NATIONAL CENTER FOR HEARING ASSESSMENT & MANAGEMENT. 2004. *2004 State EHDI survey*. En línea: <http://www.infanthearing.org/survey/2004statesurvey/index.html>, recuperado el 10 de junio de 2008.
- ELWYN, GLYN; AMY LLOYD; NATALIE JOSEPH-WILLIAMS; EMMA CORDING; RICHARD THOMSON; MARIE-ANNE DURAND; y ADRIAN EDWARDS. 2013. Option grids: Shared decision making made easier. *Patient Education and Counseling* 90.207–12.
- EMMOREY, KAREN. 1991. Repetition priming with aspect and agreement morphology in American Sign Language. *Journal of Psycholinguistic Research* 20.365–88.
- EMMOREY, KAREN. 2001. *Language, cognition and the brain: Insights from sign language research*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- EMMOREY, KAREN, y DAVID CORINA. 1990. Lexical recognition in sign language: Effects of phonetic structure and morphology. *Perceptual and Motor Skills* 71.1227–52.
- FIGUERAS, BERTA; LINDSEY EDWARDS; y DAWN LANGDON. 2008. Executive function and language in deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 13.362–77.

- \*\*FINK, NANCY E.; NAE-YUH WANG; GIOVANI VISAYA; JOHN K. NIPARKO; ALEXANDRA QUITTNER; LAURIE S. EISENBERG; y EMILY A. TOBEY. 2007. Childhood development after cochlear implantation (CDaCI) study: Design and baseline characteristics. *Cochlear Implants International* 8.92–116.
- \*\*\*FISCHER, SUSAN. 1998. Critical periods for language acquisition: Consequences for deaf education. *Issues unresolved: New perspectives on language and deaf education*, ed. por Amatzia Weisel, 9–26. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- GALVAN, DENNIS. 1999. Differences in the use of American Sign Language morphology by deaf children: Implication for parents and teachers. *American Annals of the Deaf* 144. 320–24.
- GARG, SUNEELA; RITESH SINGH; SHELLY CHADHA; y ARUN KUMAN AGARWAL. 2011. Cochlear implantation in India: A public health perspective. *Indian Journal of Medical Sciences* 65.116–20.
- \*\*GEERS, ANN E. 2006. The process and early outcomes of cochlear implantation by three years of age. En Spencer y Marschark, 271–97.
- \*\*GEERS, ANN E.; EMILY TOBEY; JEAN MOOG; y CHRIS BRENNER. 2008. Long-term outcomes of cochlear implantation in the preschool years: From elementary grades to high school. *International Journal of Audiology* 47.21–30.
- GERICH, JOACHIM, y JOHANNES FELLINGER. 2012. Effects of social networks on the quality of life in an elder and middle-aged deaf community sample. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 17.102–15.
- \*\*GIRAUD, ANNE-LISE, y HYO-JEONG LEE. 2007. Predicting cochlear implant outcome from brain organization in the deaf. *Restorative Neurology and Neuroscience* 25.381–90.
- GOLDIN-MEADOW, SUSAN. 2003. *The resilience of language: What gesture creation in deaf children can tell us about how all children learn language*. Nueva York: Psychology Press.
- GOLDIN-MEADOW, SUSAN. 2005. What language creation in the manual modality tells us about the foundations of language. *The Linguistic Review* 22.199–225.
- GOORHUIS-BROUWER, SIENEKE M. 1976. Enkele opmerkingen over afasie bij kinderen. *Logopedie en Foniatrie* 48.69–77.

- GRANT, SUSAN E. 2008. *The silent debate: The controversy over the cochlear implant and how it is changing the Deaf community*. Los Angeles: University of Southern California Press.
- \*\*GREEN, KEVIN M. J.; Y. M. BHATT; DEBORAH J. MAWMAN; MARTIN P. O'DRISCOLL; SHAKEEL R. SAEED; RICHARD T. RAMSDEN; y M. W. GREEN. 2007. Predictors of audiological outcome following cochlear implantation in adults. *Cochlear Implants International* 8.1–11.
- GREGORY, SUSAN. 1995. *Deaf children and their families*. Nueva York: George Allen & Unwin.
- GRIMSHAW, GINA M.; ANA ADELSTEIN; M. PHILIP BRYDEN; y G. E. MACKINNON. 1998. First-language acquisition in adolescence: Evidence for a critical period for verbal language development. *Brain and Language* 63.237–55.
- HALL, JAMES W., y KRISTIN N. JOHNSTON. 2009. Diagnostic audiology, hearing instruments and aural habilitation. En Snow y Wackym, 115–30.
- HAUSER, PETER C.; AMANDA O'HEARN; MICHAEL MCKEE; ANNE STEIDER; y DENISE THEW. 2010. Deaf epistemology: Deafhood and deafness. *American Annals of the Deaf* 154.486–92.
- HAYNES, SCOTT, y MAUREEN LINDEN. 2012. Workplace accommodations and unmet needs specific to individuals who are deaf or hard of hearing. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* 7.408–15.
- HELMUTH, LAURA. 2001. From the mouths (and hands) of babes. *Science* 293.1758–59.
- \*\*\*HERMANS, DAAN; HARRY KNOORS; ELLEN ORMEL; y LUDO VERHOEVEN. 2008. The relationship between the reading and signing skills of deaf children in bilingual education programs. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 13.518–30.
- \*\*HICKS, CANDACE B., y ANNE MARIE THARPE. 2002. Listening effort and fatigue in school age children with and without hearing loss. *Journal of Speech, Hearing, and Language Research* 45.573–84.
- HUDSON, CARLA, y ELISSA NEWPORT. 2009. Getting it right by getting it wrong: When learners change languages. *Cognitive Psychology* 59.30–66.

- HUMPHRIES, TOM. 2013. Schooling in American Sign Language: A paradigm shift from a deficit model to a bilingual model in deaf education. *Berkeley Review of Education* 4.7–33.
- HUMPHRIES, TOM; POORNA KUSHALNAGAR; GAURAV MATHUR; DONNA JO NAPOLI; CAROL PADDEN; CHRISTIAN RATHMANN; y SCOTT SMITH. 2012a. Language acquisition for deaf children: Reducing the harms of zero tolerance to the use of alternative approaches. *Harm Reduction Journal* 9.16. En línea: <http://www.harmreductionjournal.com/content/9/1/16>. [German translation: Spracherwerb für gehörlose Kinder: Minderung der durch fehlende Toleranz entstehenden Schäden—hin zum Einsatz alternativer Ansätze. *Das Zeichen* 26.91.334–47, 2012.]
- HUMPHRIES, TOM; POORNA KUSHALNAGAR; GAURAV MATHUR; DONNA JO NAPOLI; CAROL PADDEN; CHRISTIAN RATHMANN; y SCOTT SMITH. 2012b. Cochlear implants and the right to language: Ethical considerations, the ideal situation, and practical measures toward reaching the ideal. *Cochlear implant research updates*, ed. por Cila Umat and Rinze Anthony Tange, 193–213. Rijeka: InTech. En línea: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/36348.pdf>.
- HUMPHRIES, TOM; POORNA KUSHALNAGAR; GAURAV MATHUR; DONNA JO NAPOLI; CAROL PADDEN; CHRISTIAN RATHMANN; y SCOTT SMITH. 2014. Bilingualism: A pearl to overcome certain perils of cochlear implants. *Journal of Medical Speech-Language Pathology* 21.107–25.
- HUMPHRIES, TOM; RAJA KUSHALNAGAR; GAURAV MATHUR; DONNA JO NAPOLI; CAROL PADDEN; CHRISTIAN RATHMANN; y SCOTT SMITH. 2013. The right to language. *The Journal of Law, Medicine & Ethics* (Special issue: *Symposium: Human Rights and Disability*) 41.872–84.
- IEZZONI, LISA I.; BONNIE L. O'DAY; MARY KILLEEN; y HEATHER HARKER. 2004. Communicating about health care: Observations from persons who are deaf or hard of hearing. *Annals of Internal Medicine* 140.356–62.
- JAUHAINEN, TAPANI. 2001. Hearing impaired children in developing countries. *Scandinavian Audiology* 30.83–84.

- JOHNSON, JACQUELINE S., y ELISSA L. NEWPORT. 1989. Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology* 21.60–99.
- JOHNSTON, TREVOR A. 2006. Response to comment. *Sign Language Studies* 6.225–43.
- JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. 2007. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 120.898– 921.
- KLATTER-FOLMER, JETSKE; ROELAND VAN HOUT; ESTHER KOLEN; y LUDO VERHOEVEN. 2006. Language development in deaf children's interactions with Deaf and hearing adults: A Dutch longitudinal study. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 11. 238–51.
- KLEIMENOV, MIKHAIL, y STANISLAV SHAMKOV. 2005. Criminal transportation of persons: Trends and recommendations. *Human traffic and transnational crime: Eurasian and American perspectives*, ed. por Sally Stoecker y Louise Shelley, 29–46. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- KNOORS, HARRY, y MARC MARSCHARK. 2012. Language planning for the 21st century: Revisiting bilingual language policy for deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 17.291–305.
- KNUTSON, JOHN F.; CHRISTINA R. JOHNSON; y PATRICIA M. SULLIVAN. 2004. Disciplinary choices of mothers of deaf children and mothers of normally hearing children. *Child Abuse & Neglect* 28.925–37.
- KOZAK, FREDERICK K.; JUAN C. OSPINA; y MARCELA FANDINO. 2009. Investigation of sensorineural hearing loss. Paper presented at Curso Internacional de Otorrinolaringología Pediátrica. En línea: <http://www.cpnlac.org/memoriasacademicasinteramericano2009/files/Frederick%20K.%20Kozak%20-%20Investigation%20of%20SNHL%20Monterey%20Talk%20Jul.pdf>.
- KRAL, ANDREJ, y GERARD M. O'DONOGHUE. 2011. Profound deafness in childhood (Correspondence: The authors reply). *The New England Journal of Medicine* 364.485.

- KRASHEN, STEPHEN D. 1981. *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon.
- KRAUSNEKER, VERENA. 2008. *The protection and promotion of sign languages and the rights of their users in Council of Europe member states: Needs analysis*. Strasbourg: Council of Europe. En línea:  
[http://www.coe.int/t/DG3/Disability/Source/Report\\_Sign\\_languages\\_final.pdf](http://www.coe.int/t/DG3/Disability/Source/Report_Sign_languages_final.pdf).
- KUSHALNAGAR, POORNA; H. JULIA HANNAY; y ARTURO E. HERNANDEZ. 2010. Bilingualism and attention: A study of balanced and unbalanced deaf users of American Sign Language and English. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 15.263–73.
- KUSHALNAGAR, POORNA; GAURAV MATHUR; CHRISTOPHER J. MORELAND; DONNA JO NAPOLI; WENDY OSTERLING; CAROL PADDEN; y CHRISTIAN RATHMANN. 2010. Infants and children with hearing loss need early language access. *Journal of Clinical Ethics* 21.143–54.
- KUSHALNAGAR, POORNA; TAR y D. TOPOLSKI; BRENDA SCHICK; TODD EDWARDS; ANNE SKALICKY; y DONALD L. PATRICK. 2011. Mode of communication, perceived level of understanding and perceived quality of life in youth who are deaf or hard-of-hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 16.512–23.
- KVAM, MARIT HOEM. 2004. Sexual abuse of deaf children: A retrospective analysis of the prevalence and characteristics of childhood sexual abuse among Deaf adults in Norway. *Child Abuse & Neglect* 28.241–51.
- LANE, HARLAN; ROBERT HOFFMEISTER; y BENJAMIN BAHAN. 1996. *A journey into the Deaf-world*. San Diego: Dawn Sign.
- LEIGH, IRENE W. 2009. *Identity and deafness*. Oxford: Oxford University Press.
- LENNEBERG, ERIC. 1964. The capacity of language acquisition. *The structure of language*, ed. por Jerry Fodor y Jerry Katz, 579–603. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- LENNEBERG, ERIC. 1967. *Biological foundations of language*. Nova York: Wiley.
- \*\*LEUNG, JANICE; NAE-YUH WANG; JENNIFER D. YEAGLE; JILL CHINNICI; STEPHEN BOWDITCH; HOWARD W. FRANCIS; y JOHN K. NIPARKO. 2005. Predictive models for cochlear implantation in elderly candidates. *Archives of Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 131.1049–54.



- LIGHTBOWN, PATSY, y NINA SPADA. 2006. *How languages are learned*. 3ª ed. Oxford: Oxford University Press.
- LILLO-MARTIN, DIANE. 1999. Modality effects and modularity in language acquisition: The acquisition of American Sign Language. *Handbook of child language acquisition*, ed. por William C. Ritchie y Tej K. Bhatia, 531–67. San Diego: Academic Press.
- LUK, GIGI; ERIC DE SA; y ELLEN BIALYSTOK. 2011. Is there a relation between onset age of bilingualism and enhancement of cognitive control? *Bilingualism: Language and Cognition* 14.588–95.
- LUTERMAN, DAVID. 1979. *Counseling parents of hearing-impaired children*. Boston: Little, Brown & Co.
- \*\*\*MACSWEENEY, MAIREAD. 1998. Cognition and deafness. *Issues in deaf education*, ed. por Susan Gregory, Pamela Knight, Wendy McCracken, Stephen Powers, y Linda Watson, 20–27. Londres: David Fulton.
- MARLOWE, ANDREA L.; JILL E. CHINNICI; ALEJANDRO RIVAS; JOHN K. NIPARKO; y HOWARD W. FRANCIS. 2010. Revision cochlear implant surgery in children: The Johns Hopkins experience. *Otology & Neurotology* 31.74–82.
- MARSCHARK, MARC. 2009. *Raising and educating a deaf child: A comprehensive guide to the choices, controversies, and decisions faced by parents and educators*. Oxford: Oxford University Press.
- MARSCHARK, MARC, y PETER C. HAUSER (eds.) 2008. *Deaf cognition: Foundations and outcomes*. Nova York: Oxford University Press.
- \*\*MARSCHARK, MARC; CATHY RHOTEN; y MEGAN FABICH. 2007. Effects of cochlear implants on children's reading and academic achievement. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 12.269–82.
- \*\*MARSCHARK, MARC; THOMASTINE SARCHET; CATHY RHOTEN; y MEGAN ZUPAN. 2010. Will cochlear implants close the reading achievement gap for deaf students? En Marschark y Spencer 2010, 127–43.
- MARSCHARK, MARC, y PATRICIA E. SPENCER (eds.) 2003. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*. Oxford: Oxford University Press.
- MARSCHARK, MARC, y PATRICIA E. SPENCER (eds.) 2010. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*, vol. 2. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press.

- MARSCHARK, MARC, y PATRICIA E. SPENCER (eds.) 2011. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*, vol. 1. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press.
- \*\*MARTIN, DANIELA; YAEL BAT-CHAVA; ANIL LALWANI; y SUSAN B. WALTZMAN. 2010. Peer relationships of deaf children with cochlear implants: Predictors of peer entry and peer interaction success. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 16.108–20.
- MARTINS, ISABEL P. 2004. Persistent acquired childhood aphasia. *Neurogenic language disorders in children*, ed. por Franco Fabro, 231–51. Ámsterdam: Elsevier.
- MAYBERRY, RACHEL. 1994. The importance of childhood to language acquisition: Evidence from American Sign Language. *The development of speech perception: The transition from speech sounds to words*, ed. por Judith Goodman y Howard C. Nusbaum, 57–90. Cambridge, MA: MIT Press.
- MAYBERRY, RACHEL. 1998. The critical period for language acquisition and the deaf child's language comprehension: A psycholinguistic approach. *Bulletin d'Audiophonologie: Annales Scientifiques de L'Université de Franche-Comte* 15.349–58.
- MAYBERRY, RACHEL, y ELLEN B. EICHEN. 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* 30.486–512.
- MAYBERRY, RACHEL, y SUSAN FISCHER. 1989. Looking through phonological shape to lexical meaning: The bottleneck of non-native sign language processing. *Memory and Cognition* 17.740–54.
- \*\*\*MAYER, CONNIE, y C. TANE AKAMATSU. 2003. Bilingualism and literacy. En Marschark y Spencer 2003, 136–50.
- \*\*\*MCGUINNESS, DIANE. 2006. *Language development and learning to read: The scientific study of how language development affects reading skill*. Cambridge, MA: MIT Press.
- MCJUNKIN, JONATHAN, y ANITA JEYAKUMAR. 2010. Complications in pediatric cochlear implants. *American Journal of Otolaryngology* 31.110–13.

- McKEE, MICHAEL M.; STEVE L. BARNETT; ROBERT C. BLOCK; y THOMAS A. PEARSON. 2011. Impact of communication on preventive services among deaf American Sign Language users. *American Journal of Preventive Medicine* 41.75–79.
- McKEE, MICHAEL M.; DEIRDRE SCHLEHOFER; JESSICA CUCULICK; MATTHEW STARR; SCOTT SMITH; y NANCY P. CHIN. 2011. Perceptions of cardiovascular health in an underserved community of deaf adults using American Sign Language. *Disability and Health Journal* 4.192–97.
- MEADER, HELEN E., y PHILIP ZAZOVE. 2005. Health care interactions with Deaf culture. *Journal of the American Board of Family Practice* 18.218–22.
- MEIER, RICHARD, y ELISSA NEWPORT. 1990. Out of the hands of babes: On a possible sign advantage. *Language* 66.1–23.
- MELLON, NANCY K. 2009. Parental response to the diagnosis of hearing loss. En Niparko, 147–49.
- MESCH, JOHANNA. 2001. *Tactile sign language: Turn taking and questions in signed conversations of deaf-blind people*. Camarillo, CA: Signum.
- MESHIK, XENIA; TIMOTHY A. HOLDEN; RICHARD A. CHOLE; TIMOTHY E. HULLAR. 2010. Optimal cochlear implant insertion vectors. *Otology & Neurotology* 31.1.58–63.
- MILLER, KATRINA R.; MCCAY VERNON; y MICHELE E. CAPELLA. 2005. Violent offenders in a deaf prison population. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 10.417– 25.
- \*\*MIYAMATO, RICHARD T.; KAREN ILER KIRK; AMY M. ROBBINS; SUSAN TODD; ALLISON RILEY; y DAVID B. PISONI. 1997. Speech perception and speech intelligibility in children with multichannel cochlear implants. *Advances in Otorhinolaryngology* 52.198– 203.
- MOELLER, MARY PAT; KARL R. WHITE; y LENORE SHISLER. 2006. Primary care physicians' knowledge, attitudes, and practices related to newborn hearing screening. *Pediatrics* 118.1357–70.
- MOORES, DONALD. 2001. *Educating the deaf: Psychology, principles, and practices*. Boston: HoughtonMifflin.
- MORFORD, JILL, y BARBARA HÄNEL-FAULHABER. 2011. Homesigners as late learners: Connecting the dots from delayed acquisition in childhood to sign language processing in adulthood. *Language and Linguistics Compass* 5.535–37.

- MORGAN, GARY, y JUDY KEGL. 2006. Nicaraguan Sign Language and theory of mind: The issue of critical period and abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 47.811–19.
- MUÑOZ-BAELL, IRMA M.; CARLOS ÁLVAREZ-DARDET; MARIA TERESA RUIZ; R. ORTIZ; M. L. ESTEBAN; y EMILIO FERREIRO. 2008. Preventing disability through understanding international megatrends in deaf bilingual education. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62.131–37.
- MUSANI, MOHAMMED AYUB; FAHEEM AHMED KHAN; ABDUL RAUF; y MURTAZA AHSAN. 2011. Frequency and causes of hearing impairment in tertiary care center. *Journal of Pakistan Medical Association* 61.141–44.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Mayo de 2011. It's important to have your baby's hearing screened. (NIH publication no. 11-4968.) Bethesda, MD: National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. En línea:  
<https://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/pages/screened.aspx>.
- NELSON, CHARLES; NATHAN FOX; CHARLES ZEANAH; y DANA JOHNSON. 2007. Caring for orphaned, abandoned and maltreated children: Bucharest Early Intervention Project. Presentación en el Better Care Network Discussion Day, Washington, DC, 10 de enero de 2007. En línea:  
<http://www.unicef.bg/public/images/tinybrowser/upload/PPT%20BEIP%20Group%20for%20website.pdf>, recuperado el 12 de septiembre de 2012.
- NEVILLE, HELEN. 1995. Developmental specificity in neurocognitive development in humans. *The cognitive neurosciences*, ed. por Michael S. Gazzaniga, 219–31. Cambridge, MA: MIT Press.
- NEWPORT, ELISSA L. 1990. Maturational constraints on language learning. *Cognitive Science* 14.11–28.
- NEWPORT, ELISSA L. 1991. Contrasting conceptions of the critical period for language. *The epigenesis of mind: Essays on biology and cognition*, ed. por Susan Carey y Rochel Gelman, 111–30. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- NEWPORT, ELISSA L.; DAPHNE BAVELIER; y HELEN J. NEVILLE. 2001. Critical thinking about critical periods: Perspectives on a critical period for language acquisition.

- Language, brain and cognitive development: Essays in honor of Jacques Mehler*, ed. por Emmanuel Dupoux, 481–502. Cambridge, MA: MIT Press.
- NEWPORT, ELISSA L., y RICHARD MEIER. 1985. The acquisition of American Sign Language. *The crosslinguistic study of language acquisition*, vol. 1, ed. por Dan Slobin, 881–938. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- NEWPORT, ELISSA L., y TED SUPALLA. 1987. Acritical period effect in the acquisition of a primary language. Rochester: University of Rochester, MS.
- \*\*NICHOLAS, JOHANNA GRANT, y ANN E. GEERS. 2007. Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 50.1048–62.
- NIPARKO, JOHN K. (ed.) 2009. *Cochlear implants: Principles & practices*. 2<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- NORTHERN, JERRY L., y MARION P. DOWNS. 2002. *Hearing in children*. 6<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- OGHALAI, JOHN S.; LEI CHEN; MEGAN L. BRENNAN; ROSS TONINI; y SPIROS MANOLIDIS. 2002. Neonatal hearing loss in the indigent. *The Laryngoscope* 112.281–86.
- OLIVA, GINA A. 2004. *Alone in the mainstream: A Deaf woman remembers public school*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- OLUSANYA, BOLAJOKO O.; SHEILA L. WIRZ; y LINDA M. LUXON. 2008. Community-based infant hearing screening for early detection of permanent hearing loss in Lagos, Nigeria: A cross-sectional study. *Bulletin of the World Health Organization* 86.956–63.
- \*\*O'REILLY, ROBERT C.; AMANDA J. MANGIARDI; y H. TIMOTHY BUNNELL. 2008. Cochlear implants. *Access: Multiple avenues for deaf people*, ed. por Doreen DeLuca, Irene W. Leigh, Kristin A. Lindgren, y Donna Jo Napoli, 38–74. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- PADDEN, CAROL, y TOM HUMPHRIES. 2005. *Inside Deaf culture*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- \*\*\*PADDEN, CAROL, y CLAIRE RAMSEY. 2000. American Sign Language and reading ability in deaf children. *Language acquisition by eye*, ed. por Charlene

- Chamberlain, Jill P. Morford, y Rachel Mayberry, 165–89. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- \*\*PAPSIN, BLAKE C.; CLAUDINE GYSIN; NINA PICTON; JULIAN NEDZELSKI; y ROBERT V. HARRISON. 2000. Speech perception outcome measures in prelingually deaf children up to four years after cochlear implantation. *Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology* 109.38–42.
- PAQARKAR, WAHEEDA; MARIA BITNER-GLINDZICZ; JEFFREY KNIGHT; y TONY SIRIMANNA. 2006. Late postnatal onset of hearing loss due to GJB2 mutations. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 70.1119–24.
- \*\*\*PAUL, PETER V. 2003. Processes and components of reading. En Marschark y Spencer 2003, 97–109.
- \*\*PETERSON, NATHANIEL R.; DAVID B. PISONI; y RICHARD T. MIYAMOTO. 2010. Cochlear implants and spoken language processing abilities: Review and assessment of the literature. *Restorative Neurology and Neuroscience* 28.237–50.
- PETITTO, LAURA-ANN. 1998. On the biological, environmental and neurogenetic factors determining early language acquisition: Evidence from signed and spoken languages. *Bulletin D'Audiophonologie* 14.337–48.
- PETITTO, LAURA-ANN, y PAULA F. MARENTETTE. 1991. Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language. *Science* 251.1493–96.
- PFAU, ROLAND; MARCUS STEINBACH; y BENCIE WOLL (eds.) 2012. *Sign language: An international handbook*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- \*\*PISONI, DAVID B., y MIRANDA CLEARY. 2003. Measures of working memory span and verbal rehearsal speed in deaf children after cochlear implantation. *Ear and Hearing* 24.106S–120S.
- \*\*PISONI, DAVID B., y MIRANDA CLEARY. 2004. Learning, memory, and cognitive processes in deaf children following cochlear implantation. *Cochlear implants: Auditory prostheses and electrical hearing*, ed. por Fan-Gang Zeng, Arthur N. Popper, y Richard R. Fay, 377–426. Nova York: Springer.
- \*\*PISONI, DAVID B.; MIRANDA CLEARY; ANN E. GEERS; y EMILY A. TOBEY. 2000. Individual differences in effectiveness of cochlear implants in prelingually deaf children: Some new process measures of performance. *Volta Review* 101.111–64.

- \*\*PISONI, DAVID B.; CHRISTOPHER M. CONWAY; WILLIAM G. KRONENBERGER; DAVID L. HORN; JENNIFER KARPICKE; y SHIRLEY C. HENNING. 2008. Efficacy and effectiveness of cochlear implants in deaf children. En Marschark y Hauser, 52–101.
- \*\*PISONI, DAVID B., y ANN E. GEERS. 2001. Working memory in deaf children with cochlear implants: Correlations between digit span and measures of spoken language processing. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* 109.92–93.
- POIZNER, HOWARD; EDWARD KLIMA; y URSULA BELLUGI. 1987. *What the hands reveal about the brain*. Cambridge, MA: MIT Press.
- PORTER, ANN, y SISIRA EDIRIPPULIGE. 2007. Parents of deaf children seeking hearing loss-related information on the internet: The Australian experience. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 12.518–29.
- PRINCE, CHERYL B.; LLOYD MIYASHIRO; YUSNITA WEIRATHER; y PATRICIA HEU. 2003. Epidemiology of early hearing loss detection in Hawaii. *Pediatrics* 111.1202–6.
- PRINZ, PHILIP M., y MICHAEL STRONG. 1998. ASL proficiency and English literacy within a bilingual deaf education model of instruction. *Topics in Language Disorders* 18.47–60.
- RAMSEY, CLAIRE L. 1997. *Deaf children in public schools: Placement, context and consequences*, vol. 3. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- RASHID, KHADIJAT; POORNA KUSHALNAGAR; y RAJA KUSHALNAGAR. 2011. How deaf adult signers experience implants: Some preliminary conclusions. *Cochlear implants: Evolving perspectives*, ed. por Raylene Paludneviciene y Irene Leigh, 45–59. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- REDDY, M.VISHNU VARDHAN; L.HEMA BINDU; P. USHA RANI; y P. P. REDDY. 2006. Postnatal risk factors of congenital hearing impairment: Otitis media, head injuries, and convulsions. *International Journal of Human Genetics* 6.191–93.
- REMMEL, ETHAN, y KIMBERLY PETERS. 2009. Theory of mind and language in children with cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 14.218–36.
- \*\*ROBBINS, AMY MCCONKEY; MARIO SVIRSKY; y KAREN ILER KIRK. 1997. Children with implants can speak, but can they communicate? *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 117.115–60.

- RÖNNBERG, JERKER. 2003. Working memory, neuroscience, and language: Evidence from deaf and hard-of-hearing individuals. En Marschark y Spencer 2003, 478–90.
- RUBIN, LORRY G., y BLAKE PAPSIN. 2010. Cochlear implants in children: Surgical site infections and prevention and treatment of acute otitis media and meningitis. *Pediatrics* 126.381–91.
- SANDLER, WENDY, y DIANE LILLO-MARTIN. 2006. *Sign language and linguistic universals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SANTARELLI, ROSAMARIA; ROBERTA DE FILIPPI; ELISABETTA GENOVESE; y EDOARDO ARSLAN. 2008. Cochlear implantation outcome in prelingually deafened young adults. *Audiology and Neuro-Otology* 13.257–65.
- \*\*SARANT, JULIA Z.; PETER J. BLAMEY; RICHARD C. DOWELL; GRAEME M. CLARK; y W. P. R. GIBSON. 2001. Variation in speech perception scores among children with cochlear implants. *Ear and Hearing* 22.18–28.
- SAUNDERS, JAMES, y DAVID BARRS. 2011. Cochlear implantation in developing countries as humanitarian service: Physician attitudes and recommendations for best practice. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 145.74–79.
- \*\*\*SCHICK, BRENDA. 2003. The development of American Sign Language and manually coded English systems. En Marschark y Spencer 2003, 219–31.
- SCHICK, BRENDA; PETER DE VILLIERS; JILL DE VILLIERS; y ROBERT HOFFMEISTER. 2007. Language and theory of mind: A study of deaf children. *Child Development* 78.376–96.
- SCHICK, BRENDA; MARC MARSCHARK; y PATRICIA SPENCER. 2006. *Advances in the sign language development of deaf children*. Nova York: Oxford University Press.
- SCHNELL-INDERST, PETRA; SILKE KUNZE; FRANZ HESSEL; EVA GRILL; UWE SIEBERT; ANDREAS NICKISCH; HUBERTUS VON VOß; y JÜRGEN WASEM. 2006. *Hörscreening für Neugeborene—Update*. (Schriftenreihe health technology assessment 47.) Cologne: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information.
- SHATTUCK, ROGER. 1980. *The forbidden experiment: The story of the wild boy of Aveyron*. Nueva York: Farrar, Straus and Giroux.



- SINGLETON, JENNY, y ELISSA NEWPORT. 2004. When learners surpass their models: The acquisition of American Sign Language from inconsistent input. *Cognitive Psychology* 49.370–407.
- SKINNER, MARGARET W.; LAURA K. HOLDEN; LESLEY A. WHITFORD; KERRIE L. PLANT; COLLEEN PSARROS; y TIMOTHY A. HOLDEN. 2002. Speech recognition with the nucleus 24 SPEAK, ACE, and CIS speech coding strategies in newly implanted adults. *Ear and Hearing* 23.207–23.
- SKOTARA, NILS; UTA SALDEN; MONIQUE KÜGOW; BARBARA HÄNEL-FAULHABER; y BRIGITTE RÖDER. 2012. The influence of language deprivation in early childhood on L2 processing: An ERP comparison of deaf native signers and deaf signers with a delayed language acquisition. *BMC Neuroscience* 13.44.
- SNOW, CATHERINE, y MARIAN HOEFNAGEL-HÖHLE. 1978. The critical period for language acquisition: Evidence from second language learning. *Child Development* 49. 1114–28.
- SNOW, JAMES B., JR., y P. ASHLEY WACKYM (eds.) 2009. *Ballenger's otorhinolaryngology 17: Head and neck surgery*. Shelton, CT: People's Medical Publishing House.
- SPAHN, CLAUDIA; BERNHARD RICHTER; THORSTEN BURGER; ERWIN LÖHLE; y MICHAEL WIRSCHING. 2003. A comparison between parents of children with cochlear implants and parents of children with hearing aids regarding parental distress and treatment expectations. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 67.947–55.
- SPENCER, PATRICIA E. 1993. The expressive communication of hearing mothers and deaf infants. *American Annals of the Deaf* 138.275–83.
- SPENCER, PATRICIA E., y MARC MARSCHARK (eds.) 2006. *Advances in the spoken language development of deaf and hard-of-hearing children*. Oxford: Oxford University Press.
- SPIVAK, LYNN G. 2007. Neonatal hearing screening, follow-up, and diagnosis. *Audiology diagnosis*, 2ª ed., ed. por Ross J. Roeser, Michael Valente, y Holly Hosford-Dunn, 497–513. Nova York: Thieme Medical Publishers.
- STEENERSON, RONALD LEIF; GAYE W. CRONIN; y LUCINDA B. GARY. 2001. Vertigo after cochlear implantation. *Otology & Neurotology* 22.842–43.

- STEINBERG, ANNIE G.; VICKI JOY SULLIVAN; y RUTH C. LOEW. 1998. Cultural and linguistic barriers to mental health service access: The deaf consumer's perspective. *American Journal of Psychiatry* 155.982–84.
- STINSON, MICHAEL S., y YUFANG LIU. 1999. Participation of deaf and hard-of-hearing students in classes with hearing students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 4.191–202.
- \*\*\*STRONG, MICHAEL, y PHILIP PRINZ. 2000. Is American Sign Language skill related to English literacy? *Language acquisition by eye*, ed. por Charlene Chamberlain, Jill Morford, y Rachel Mayberry, 131–42. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- SULLIVAN, PATRICIA M., y JOHN F. KNUTSON. 2000. Maltreatment and disabilities: A population-based epidemiological study. *Child Abuse & Neglect* 24.1257–73.
- SVIRSKY, MARIO A.; SUWOOI TEOH; y HEIDI S. NEUBURGER. 2004. Development of language and speech perception in congenitally, profoundly deaf children as a function of age at cochlear implantation. *Audiology and Neuro-Otology* 9.224–33.
- SZAGUN, GISELA. 2008. The younger the better? Variability in language development of young German-speaking children with cochlear implants. *Proceedings of the Child Language Seminar 2007—30th Anniversary*, ed. por Theodoros Marinis, Angeliki Papangeli, y Vesna Stojanovic, 183–94. Reading: University of Reading Press.
- THE CANADIAN HEARING SOCIETY. 2005. Response of the Canadian Hearing Society to the Standing Committee on Social Affairs, Science and Technology: Challenges facing deaf, deafened, and hard of hearing individuals with mental health issues. Toronto: The Canadian Hearing Society. En línea: <http://www.deafontario.ca/article-2011-03-13-CI-by-snoddon.html>.
- THOM, JOSHUA J.; MATTHEW L. CARLSON; MICHAEL D. OLSON; BRIAN A. NEFF; CHARLES W. BEATTY; GEORGE W. FACER; y COLIN L. W. DRISCOLL. 2013. The prevalence and clinical course of facial nerve paresis following cochlear implant surgery. *The Laryngoscope* 123.1000–1004.
- \*\*THOUTENHOOFD, ERNST D.; SUE ARCHBOLD; SUE GREGORY; MARK E. LUTMAN; THOMAS NIKOLOPOULOS; y TRACEY H. SACH. 2005. *Paediatric cochlear implantation: Evaluating outcomes*. Londres: Whurr.

- \*\*TOBEY, EMILY A.; ANN E. GEERS; CHRIS BRENNER; DIANNE ALTUNA; y GRETCHEN GABBERT. 2003. Factors associated with development of speech production skills in children implanted by the age of five. *Ear and Hearing* 24.36S–46S.
- TOBIN, HENRY (ed.) 1995. *Rehabilitation research and development service: Practical hearing aid selection and fitting*. Baltimore: Department of Veterans Affairs.
- TOMBLIN, J. BRUCE; BRITTAN A. BARKER; LINDA J. SPENCER; y XUYANG ZHANG. 2005. The effect of age at cochlear implant initial stimulation on expressive language growth in infants and toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 48.853– 67.
- TUCCI, DEBARA L.; MICHAEL H. MERSON; y BLAKE S. WILSON. 2010. A summary of the literature on global hearing impairment: Current status and priorities for action. *Otology & Neurotology* 31.31–41.
- TURNER, OLIVER; KIRSTEN WINDFUHR; y NAVNEET KAPUR. 2007. Suicide in deaf populations: A literature review. *Annals of General Psychiatry* 6.26.
- \*\*TYLER, RICHARD S.; HOLLY F. B. TEAGLE; DANIELLE M. R. KELSAY; BRUCE J. GANTZ; GEORGE G. WOODWORTH; y AARON J. PARKINSON. 2000. Speech perception by prelingually deaf children after six years of cochlear implant use: Effects of age at implantation. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology* 109.82–84.
- TYLER, RICHARD S.; SHELLEY A. WITT; CAMILLE C. DUNN; ANN PERREAU; AARON J. PARKINSON; y BLAKE S. WILSON. 2010. An attempt to improve bilateral cochlear implants by increasing the distance between electrodes and providing complementary information to the two ears. *Journal of the American Academy of Audiology* 21. 52–65.
- \*\*UZIEL, ALAIN S.; MARTINE SILLON; ADRIENNE VIEU; FRANÇOISE ARTIERES; JEAN-PIERRE PIRON; JEAN-PIERRE DAURES; y MICHEL MONDAIN. 2007. Ten year follow-up of a consecutive series of children with multichannel cochlear implants. *Otology & Neurotology* 28.615–28.
- VAN HASSELT, PIET, y ERIC VAN KREGTEN. 2002. Treatment of chronic suppurative otitis media with ofloxacin in hydroxypropyl methylcellulose ear drops: A clinical/bacteriological study in a rural area of Malawi. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 63.49–56.

- VERMEIRE, KATRIEN; JAN P. BROKX; FLORIS L. WUYTS; ELLEN COCHET; ANOUK HOFKENS; y PAUL H. VAN DE HEYNING. 2005. Quality-of-life benefit from cochlear implantation in the elderly. *Otology & Neurotology* 26.188–95.
- WALKER, GRACE. 2008. A conversation with Grace Walker: Personal experiences with a cochlear implant. *Access: Multiple avenues for deaf people*, ed. por Doreen DeLuca, Irene W. Leigh, Kristin A. Lindgren, y Donna Jo Napoli, 140–45. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- WALTZMAN, SUSAN B., y J. THOMAS ROLAND, Jr. 2005. Cochlear implantation in children younger than 12 months. *Pediatrics* 115.e487–e493.
- \*\*\*WILBUR, RONNIE. 2001. Sign language and successful bilingual development of deaf children. *Journal of the Institute for Social Research* 56.1039–79.
- \*\*\*WILBUR, RONNIE. 2008. How to prevent educational failure. *Signs & voices: Deaf culture, identity, language and arts*, ed. por Kristin A. Lindgren, Doreen DeLuca, y Donna Jo Napoli, 117–38. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- WINEFIELD, RICHARD. 1987. *Never the twain shall meet: Bell, Gallaudet, and the communication debate*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- WOOD, SANDRA. 2007. Degrees of resiliency in acquisition of language. *Nanzan Linguistics (Special issue 3)* 1.315–30.
- WOOD, SANDRA. 2011. Acquisition of topicalization in very late learners of LIBRAS: Degrees of resilience in language. *Deaf around the world: The impact of language*, ed. por Gaurav Mathur y Donna Jo Napoli, 164–83. Oxford: Oxford University Press.
- WOODS, BRYAN T., y SUSAN CAREY. 1979. Language deficits after apparent clinical recovery from childhood aphasia. *Annals of Neurology* 6.405–9.
- WRIGLEY, OWEN. 1997. *The politics of deafness: Family handbook on adult hearing loss*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- \*\*YOSHINAGA-ITANO, CHRISTINE. 2006. Early identification, communication modality, and the development of speech and spoken language skills: Patterns and considerations. En Spencer y Marschark, 298–327.

YOSHINAGA-ITANO, CHRISTINE; DIANE K. COULTER; y VICKIE THOMSON. 2000. The Colorado hearing screening program: Effects on speech and language for children with hearing loss. *Journal of Perinatology* 20.s132–s142.

YOSHINAGA-ITANO, CHRISTINE; ALLISON L. SEDEY; DIANE K. COULTER; y ALBERT L. MEHL. 1998. Language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics* 102.1161–71.

ZEANAH, CHARLES H.; CHARLES A. NELSON; NATHAN A. FOX; ANNA T. SMYKE; PETER MARSHALL; SUSAN W. PARKER; y SEBASTIAN KOGA. 2003. Designing research to study the effects of institutionalization on brain and behavioral development: The Bucharest Early Intervention Project. *Development and Psychopathology* 15.885–907.

Napoli  
500 College Avenue  
Department of Linguistics  
Swarthmore College Swarthmore, PA19081  
[donnajonapoli@gmail.com]

[Recibido el 30 de julio de 2013; aceptado el 22 de enero de 2014]

[thumphri@gmail.com]  
[poorna.kushalnagar@gmail.com]  
[gaurav.mathur@gallaudet.edu]  
[cpadden@ucsd.edu]  
[christian.rathmann@sign-lang.uni-hamburg.de]