

Adquisición del español en niños sordos a través de la logogenia para la inclusión familiar, escolar y social

Acquisition of Spanish Language by deaf children through logogenia for family and school inclusion

Eliana Lucía Fernández Botero

Fundación Dime Colombia, Medellín, Colombia
logogeniacolombia@gmail.com

Marisol Rey Castillo

Fundación Dime Colombia, Bogotá, Colombia
marisol.rey@teachers.org

Daniel Camilo Aguirre Acevedo

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
daniel.aguirre@udea.edu.co

Ángela María Jaramillo P.

Fundación Dime Colombia, Medellín, Colombia
brujajara16@gmail.com

Claramónika Uribe Pérez

Grupo de Neurociencias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
claramonika.uribe@gna.org.com

Francisco Lopera

Grupo de Neurociencias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
francisco.lopera@gna.org.co

Páginas 53-68

Fecha recepción: 01/05/2020

Fecha aceptación: 29/05/2020

Resumen.

El método de la logogenia crea condiciones para posibilitar el proceso de adquisición del español en personas sordas, a través de su exposición al código escrito, para que estas puedan comunicarse. Debido a la utilidad de la logogenia en sordos jóvenes y adultos, es pertinente identificar su funcionalidad en niños, época de la vida en la que podría tener mayor impacto. El estudio tuvo como objetivo identificar si la aplicación de la logogenia permite que los sordos de 5 a 8 años activen tempranamente el proceso de adquisición de la competencia lingüística del español, en especial en cinco dimensiones: comprensión, expresión y uso de elementos de contenido, y comprensión, expresión y uso de elementos funcionales, reglas gramaticales, discriminación de gramaticalidad y conciencia gramatical; además se buscaba identificar si esta activación tenía incidencia en la participación en la comunidad a través de la lengua escrita. Los resultados, a través de pruebas de U Mann-Whitney, mostraron que los participantes del grupo experimental que fueron sometidos a la logogenia desarrollaron habilidades en los procesos sintácticos, que les permitió activar la adquisición de la lengua, a través del código escrito del español. Asimismo, esta activación lingüística propició una

efectiva y eficiente participación en los contextos sociales, familiares y escolares, aspectos no evidenciados en el grupo control.

Palabras clave: logogenia, adquisición de la lengua, hipoacusia, competencia lingüística, código escrito del español

Abstract.

Logogenia method creates conditions to enable the process to acquire Spanish in deaf people, through their exposure to the written code, so that they can learn the language to communicate. Due to the usefulness of the logogenia, it is necessary to identify its functionality in children. The research aimed to identify if the application of logogenia allows deaf children from 5 to 8 years to activate the acquisition process of Spanish language skills early, especially in five dimensions: comprehension, expression and use of content elements, and understanding, expression and use of functional elements, grammar rules, grammatical discrimination and grammatical awareness; It also sought to identify if this activation had influence on the participation in the community. The results, through U Mann-Whitney tests, showed that the participants of the experimental group developed skills in the syntactic processes, which allowed them to activate the acquisition of the language, through the written code of Spanish. In the same way, the linguistic activation allowed an effective and efficient participation in social, family and school contexts; those aspects were not evidenced in the control group.

Keywords: logogenia, language acquisition, hearing loss, linguistic competence, written spanish

1.-Introducción.

1.1-Inclusión familiar, escolar y social para el sordo¹.

Se entiende por hipoacusia, déficit auditivo o deficiencia auditiva, la disminución en la capacidad para oír en uno o ambos oídos, por debajo de un decibelaje que no permita realizar actividades cotidianas como llevar una conversación con una persona, identificar las fuentes de los sonidos, diferenciar entre sonidos agudos o graves, u otras barreras que conduzcan a algún nivel de discapacidad. La hipoacusia puede ser congénita o adquirida a lo largo de la vida. En el primer caso, o cuando se pierde el oído en la temprana infancia, esta se convierte en un obstáculo para la adquisición de la lengua del entorno en el que ha nacido, lo que ocasiona dificultades para comunicarse con el entorno desde una edad temprana, y con ello problemas de inclusión social en su comunidad (Fontané Ventura, 2005; Marazita et al., 1993). Toda persona que nace y crece en una sociedad, debe contar con oportunidades para participar activamente en las actividades cotidianas, lo que le permite un desarrollo personal dentro de su entorno, y así estar inmerso en este para desempeñar una función (Dominguez, 2009; López Torrijo, 2008). En el caso de las personas con hipoacusia es necesario generar

¹ Para efectos prácticos, en este documento se utiliza el lenguaje con un carácter no sexista, por lo cual cuando se refiera a *el sordo, el niño el estudiante, el docente, el alumno* y otros términos masculinos, en singular y plural, estos se usan como genéricos no marcados que refieren no solo a los masculinos, sino que también son extensibles al femenino (Bosque, 2012).

canales de comunicación que posibiliten la interacción social y, por consiguiente, la inclusión. El hogar y la escuela son los primeros lugares en los que la comunidad debe propiciar espacios para la inclusión. No obstante, no siempre es así, pues el temor y el desconocimiento hacen que pueda existir una comunicación mínima con solo algún miembro de la familia, y en algunas ocasiones no hay verdadera comunicación (Bagatella-Toxtle & Escalona-Contreras, 2014).

Por lo que respecta a la escuela, son los gobiernos los que deben generar políticas que permitan el acceso de los sordos a una educación de calidad con igualdad de oportunidades (Dominguez, 2009). Además, debe asegurarse que los distintos centros escolares cuenten con las condiciones necesarias para que esto sea posible. Los gestores y educadores de los centros escolares también deben asumir la responsabilidad de acompañar los procesos educativos para todos por igual (Ainscow et al., 2006; INSOR, 2004).

Es mucho más fácil poner los derechos en papel que hacerlos efectivos en la realidad. La dificultad no siempre radica en la voluntad de los gobernantes ni o de los administradores de los centros escolares, sino en el canal o medio de comunicación por el que se haya optado como uso para todo lo que implica la inclusión.

1.2.-Oralismo y bilingüismo.

En la educación de las personas sordas se han enfrentado tradicionalmente algunas posturas opuestas: las más difundidas son el oralismo y el bilingüismo (la lengua de señas). Desde la perspectiva oralista, la hipoacusia se percibe como una enfermedad que debe ser tratada con distintos procedimientos que le permitan al sordo disminuir o menguar su condición e integrarse con los miembros de la comunidad. Para esto, se les capacita para identificar lo que las personas hablan a partir de la lectura labial y la articulación, y a su vez, se les enseña a articular. Dominar la lengua oral y escrita que utiliza la comunidad es un requisito necesario para posibilitar la inclusión escolar y social. La lectura y la escritura hacen parte del proceso de escolarización, de manera similar a la de los oyentes (Larrinaga & Peluso, 2009; Peluso, 2011).

Por otro lado, el bilingüismo, también llamado enfoque bilingüe, se caracteriza por equiparar la condición de la hipoacusia con una cultura, en la cual, la lengua de señas funciona como su primera lengua, al concebirse como una lengua natural. El sordo debe aprender la lengua de señas de la comunidad sorda y desenvolverse en el mundo a través de ella en todas las actividades sociales, entre ellas la inclusión familiar y la social; el Estado, la sociedad y la familia deberán propiciar las condiciones para que esto sea posible. Además de su lengua principal, también podrá aprender la lengua de su comunidad, como segunda lengua, a través del canal visual en procesos de lectoescritura, y, por lo tanto, convertirse en un ser bilingüe. Ambas lenguas las aprende a partir de procesos de escolarización (Ministerio de Educación Nacional Colombia, 2006; Robles Gómez, 2012; Rusell & Lapenda, 2012).

No obstante, esto ha planteado algunas dificultades. La lengua de señas es bien dominada por los sordos que logran aprenderla, pero no por todos los miembros oyentes de su comunidad. A pesar del servicio que prestan los intérpretes, no siempre se ha logrado generar la comunicación que se requiere entre los sordos y los oyentes (Becerra Sepúlveda, 2008). Por otro lado, en la comprensión y expresión en la segunda lengua, el español, no son competentes como los oyentes y esto ha traído dificultades en la inclusión familiar, social y escolar. La lectura y la escritura no se desarrollan de manera completa, por lo que, a pesar

de los esfuerzos, una parte de la escolarización, basada en procesos de aprendizaje lecto escriturales, no se alcanza plenamente como en los oyentes (Alegria, 2010; Gutiérrez Cáceres & Salvador Mata, 2010; Lapenda, 2005; Rusell & Lapenda, 2012).

Las dificultades encontradas en las producciones escritas en los sordos se evidencian en "incoherencias, escasa cohesión y errores morfosintácticos en los escritos de los estudiantes sordos. Su léxico parece más limitado que el de sus iguales oyentes [...] los pronominales, los tiempos verbales, los relativos y los complementos eran las estructuras sintácticas de mayor complejidad en los textos escritos de los jóvenes sordos" (Fernández-Viader & Pertusa, 1996, p. 6). Aunque los sordos pueden llegar a dominar bien aspectos de vocabulario, son los aspectos de la sintaxis los que más generan dificultad y con ello, una baja competencia en la lengua que imposibilita la plena comunicación (Massone et al., 2005).

Para ser competente en una lengua, no basta con dominar el léxico o algunas expresiones, ni mucho menos una sintaxis reducida o incompleta, pues "quienquiera que tenga la capacidad de hacerse comprender de algún modo en una lengua dada, solo porque de ella ha aprendido el léxico y una serie limitada de frases y oraciones, tendrá ciertamente competencia comunicativa en esa lengua pero no competencia lingüística (Radelli, 2000, p. 22). A partir de esto, surge la necesidad de replantear la comunicación de los sordos con la comunidad en la que están inmersos para lograr verdaderos procesos de participación e inclusión. Si bien es cierto que el código escrito es la clave, también es cierto que las concepciones y métodos utilizados han dado respuestas precarias y se requiere una nueva mirada.

1.3.-La logogenia.

En contraste con estas metodologías de enseñanza del español en personas sordas, se encuentra la logogenia para "propiciar la capacidad de comprender y producir un número infinito de oraciones de la lengua a la cual se está expuesto y de reconocer cuáles son las oraciones que le pertenecen a aquella lengua (o sea que son gramaticalmente correctas en esa lengua) y cuáles no. (Radelli, 2000, p.4).

La logogenia se presenta como un método mediante el cual, a diferencia de las otras posturas, al sordo no se le enseña la lengua, sino que se lo expone a ella para que él mismo pueda adquirirla; "adquirir una lengua es un proceso muy distinto de aprenderla y el método de la logogenia tiene el objetivo de activar en los sordos un proceso de adquisición del español que sea lo más afín posible al proceso natural de adquisición de la lengua que se desarrolla en todos los niños durante los primeros años de vida (Radelli, 2000, p.4). A diferencia del bilingüismo, la logogenia no considera el español escrito como una segunda lengua que se pueda enseñar, sino como una primera que se puede adquirir sin mediación de otro sistema (Fernández Botero, 2004; Radelli, 2000).

El método se fundamenta lingüísticamente en la teoría de la gramática generativa transformacional y otras ideas chomskianas, en las que se afirman dos ideas fundamentales: la primera, que el lenguaje es una facultad innata que permite la adquisición de la lengua en cualquier humano, pues "todo niño nace con un mecanismo especial —conocido como el mecanismo de adquisición del lenguaje— que le hace apto para aprender no una lengua en particular sino cualquier lengua" (Bernal Leongómez, 1983, p. 57). Así, los sordos pueden adquirir el español, sin intermediación de otra lengua, partiendo de la condición de tener intacta la facultad, esto es, las estructuras neurobiológicas que posibilitan esto, siempre y

cuando se cuente con las condiciones de garantizar el *input* lingüístico apropiado para propiciar la activación del proceso de adquisición de la lengua (Chomsky, 2003; Radelli, 2000). Radelli (2000) señala que en vista de que es imposible presentar toda la información lingüística necesaria para propiciar un desarrollo lingüístico completo, esto es, la comprensión de los elementos de contenido, elementos funcionales y reglas de la lengua, tras la activación del proceso de adquisición del lenguaje mediante la logogenia, la exposición a la lectura proporciona el *input* necesario para desarrollar una competencia lingüística igual a la de los oyentes.

La segunda idea, es la gramática como componente generativo de toda lengua, en la que la sintaxis se convierte en la base, pues un grupo de palabras solo pueden entrar en relación entre sí, a partir de elementos gramaticales que proporcionen sentido en una estructura dada (Chomsky, 2003). En este sentido, los elementos gramaticales de la lengua como preposiciones, conjunciones, relativos, desinencias e inflexiones, entre otros, son aspectos relevantes en la competencia lingüística, tanto para la comprensión como para la expresión (Fernández Botero, 2004; Fundación Dime Colombia, 2010). A través de la logogenia, se crean las condiciones para exponer al sordo al código escrito de la lengua, y se induce el desarrollo de habilidades de discriminación gramatical, no solo a partir de palabras aisladas, sino de frases y oraciones que demuestren las relaciones sintácticas (Fernández Botero, 2004; Radelli, 2001, 2000).

Es necesario tener en cuenta que no se trata de una enseñanza guiada a través de la instrucción, sino en un método que expone al alumno en el que se sustituye el canal auditivo por el visual y se busca una adquisición de la lengua, análoga a la que se da en oyentes. No existe una explicación de los elementos de la lengua, sino una exposición a ellos, lo que permite un aprendizaje implícito, entendido este como “un modo adaptativo de procesamiento de la información novedosa que está basado en la extracción de los rasgos estructurales de una situación experimentada y cuya adquisición se produce en ausencia de una exploración intencional explícita de dichos rasgos” (López-Ramón, 2007, p. 126). Este es susceptible de darse en los niños desde edades muy tempranas (Hoyer & Lincourt, 1998; López-Ramón, 2007) y abarcar todo tipo de conocimientos, incluso los referidos al lenguaje (Rebuschat, 2015).

Aspectos como la comprensión, la expresión y el uso de las palabras se convierten en eje central. En este sentido, no solamente se refiere a palabras de contenido (sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios) sino también a otro tipo de palabras que permiten establecer relaciones entre las palabras de contenido y que se han denominado palabras gramaticales o funcionales (artículos, preposiciones, conjunciones y pronombres), aspectos que han presentado dificultades a través de otros métodos como los utilizados por el bilingüismo. De igual manera, la conciencia de las reglas gramaticales se convierte en un aspecto importante. No se trata de la comprensión plena de las maneras en las que operan las reglas del español, sino a la comprensión la expresión y el uso correcto que se puede hacer de estas reglas en un enunciado, tal y como lo hace cualquier hablante nativo de una lengua.

Después de la aparición de la logogenia a comienzo de la década del 90, se han realizado y sistematizado distintas experiencias que han mostrado notables avances en la adquisición de la lengua a partir del proceso de logogenización (Aristizábal et al., 2017; Chamorro et al., 2017; Franchi, 2004; Olsen, 2016).

Por esto vale cuestionarse sobre la efectividad del método de la logogenia para la adquisición del español a través del código escrito, de manera especial entre los 5 y 8 años ya que no se

ha implementado con niños de tales edades, lo cual representa oportunidades efectivas por conllevar logros a más temprana edad, y con una mejora en la inclusión social, familiar y escolar.

2.-Materiales y Método.

El proyecto “Adquisición del español en niños sordos de 5 a 8 años, a través de la activación de procesos neurobiológicos sintácticos, sustituyendo los estímulos sonoros por gráficos por medio de la escritura, mediante la aplicación de la logogenia” que tenía como objetivo identificar si es posible propiciar la adquisición de la lengua española en los sordos, a través de la logogenia, valiéndose del canal visual en lugar del auditivo, para así lograr una vía de comunicación que permita la inclusión familiar, social y escolar.

Se realizó un estudio cuasi-experimental, con grupo control (GC) y grupo experimental (GE), en los que se aplican dos evaluaciones: una antes de la intervención (pre-test) y otra después (post-test). El contexto elegido para aplicar el estudio fue el ámbito escolar, en instituciones educativas con inclusión de niños con hipoacusia en contexto bilingüe, es decir, todos usuarios de lengua de señas. De esta manera se seleccionaron 5 centros educativos: 4 en la ciudad de Bogotá y 1 en la ciudad de Medellín. Estos centros comparten las mismas características: proporcionar educación escolar en preescolar y primaria, tener enfoque bilingüe, no estimular la adquisición de la lengua oral y dedicar espacios académicos a la formación en lengua de señas colombiana. Se eligió este contexto, pues el carácter del estudio requería que los participantes compartieran entornos escolares similares cuya formación e inclusión se diera de manera equiparable.

2.1.-Participantes.

Se incluyeron 48 niños sordos con edades entre cinco y ocho años con un grado de pérdida auditiva severa a profunda (mayor a 80 dBs), usuarios de lengua de señas, no usuarios de lengua oral, implante coclear ni audífonos; todos hijos de padres oyentes (excepto uno del GC y otro del GE, hijos de padres sordos). Todos los participantes obtuvieron puntajes igual o superior a 80 en la prueba no verbal de inteligencia *Leiter International Performance Scale* y ninguno de ellos presentaba alteraciones neurológicas. La selección de la cantidad de los participantes obedeció a la disponibilidad de niños con estas características en Bogotá y Medellín, en las instituciones que permitieron el estudio.

2.2.-Instrumentos.

Se evaluó el grado de activación del proceso de adquisición de la competencia lingüística en español y el grado de la participación familiar, escolar y social, a través del código escrito, en dos momentos: antes y después del proceso de intervención. Para evaluar el grado de activación del proceso de adquisición del español, se aplicó la Escala de Activación de la Competencia Lingüística (ESACTIV L), una escala de creación *ad hoc* (Brady, 2015; Hsu & Ohio, 2007; Skulmoski et al., 2007; Varela et al., 2012) que arroja una puntuación general sobre el grado de activación del proceso de adquisición y 5 puntuaciones correspondientes a las dimensiones:

1) Comprensión, expresión y uso de elementos de contenido (nombres, sustantivos, verbos y algunos adverbios) como *lápiz, casa, zapato, silla, salta, toca, rojo, grande, encima, debajo, muchos, pocos, etc.*

2) Comprensión, expresión y uso de elementos funcionales (artículos, preposiciones, conjunciones y pronombres) como *el, la, los, ella, con, desde, por, etc.*

3) Conocimiento (implícito) y uso de reglas gramaticales (inferencia de las reglas de formación del género, número, tiempos verbales) a través del seguimiento de órdenes y de la escritura de oraciones, descripciones y textos, en los cuales se verifica el uso de tales reglas. Por ejemplo, en la ejecución de órdenes como *toca un lápiz / toca unos lápices; señala al niño que saltó / señala al niño que está saltando.*

4) Discriminación gramaticalidad-agramaticalidad: identificar si una estructura es gramaticalmente correcta o existe algún tipo de discordancia por género, número, tiempo o persona verbal. Por ejemplo: *la casa es grande / casa la es grande**; *las sillas son rojas / las sillas es roja**; *yo tiene cinco ojos* / yo tengo cinco ojos.*

5) Conciencia gramatical: verificación del grado de conciencia de los elementos paradigmáticos y sintagmáticos, es decir, la clasificación de palabras en categorías (sustantivos, adjetivos, verbos y elementos funcionales) -sin nominarlas- y la posibilidad de combinar sintagmas para elaborar oraciones gramaticalmente correctas. Por ejemplo, en la oración *el niño tiene zapatos azules* sustituir el sintagma verbal por otro que debe elegir entre varias opciones: *caminan por el jardín / está en la casa / es alta / delgada / con un zapato.*

Para responder a la prueba no se requería comprender instrucciones presentadas por escrito ni a través de lengua de señas, pues para cada factor hay ítems de prueba o demostración. Las respuestas requeridas por los niños se referían a hacer emparejamiento de láminas con palabras y oraciones, escribir palabras a partir de su evocación a través de láminas, completar oraciones escribiendo palabras faltantes que debían elegir dentro de un listado, señalar con un asterisco (*) las oraciones agramaticales, clasificar palabras, sustituir elementos en oraciones y seleccionar palabras para elaborar oraciones a partir de modelos. En ninguna respuesta se requería hacer uso de la lengua de señas o la lengua oral. El tiempo de aplicación fue de 2 sesiones de 40 minutos.

La prueba se compone de 200 ítems que son puntuados con 1 o 0, según el acierto o desacierto, en cada ítem. Los valores obtenidos se suman y se obtiene una sumatoria para cada dimensión y una sumatoria total que arroja el grado de activación del proceso de adquisición de la lengua así por niveles: activación pobre: 0% - 25%; activación baja: 26% a 45%; activación media: 46% a 65%; activación alta: 66% a 85%; y activación sobresaliente 86% a 100%.

La evaluación del grado de participación familiar, social y escolar se hizo mediante la Escala de Participación de Lengua Escrita (ESPALE) también realizado *ad hoc*. Es una escala tipo Likert con 70 ítems, que, a través del reporte de las familias y docentes, indaga en las áreas social, familiar y escolar, la manera como los niños sordos participan en dichos contextos, haciendo uso del código escrito del español. Cada reactivo admitía respuestas de *mucho, algo, muy poco o nada*, que en el diferencial semántico quedan puntuados como 3, 2, 1 o 0, respectivamente. Los ítems se refieren a observaciones respecto al uso de la lengua escrita a nivel comprensivo y expresivo en diversas actividades de la vida cotidiana escolar, familiar y social.

A través de ellos, se indaga si el niño presenta motivación por comprender y usar la lengua escrita en sus contextos, si comprende y usa la lengua de manera frecuente y efectiva en el

contexto familiar, escolar y social para, por ejemplo, realizar tareas escolares que involucran leer y escribir de manera independiente, para participar en el aula en actividades que involucran *leer y escribir*, para comprender instrucciones de juegos de mesa, para ayudar en tareas del supermercado haciendo o leyendo listados, para preguntar y brindar información a otros, para realizar actividades en el computador y el internet a través de la lengua escrita, lo cual arroja una puntuación del grado de participación a través de la lengua escrita.

El promedio de la prueba señala el grado o nivel de participación, tanto para la prueba completa como para cada contexto según niveles: participación pobre: 0% - 25%; participación baja: 26% a 45%; participación media: 46% a 65%; participación alta: 66% a 85%; participación sobresaliente 86% a 100%.

2.3.-Procedimiento de intervención.

El uso del método de la logogenia, en el contexto de la escuela, se dio en un lapso de 24 meses, con espacios de no intervención durante el período vacacional, un mes después de cada 5 meses, lo que permitió una aplicación real de 20 meses, con un total de 200 horas de intervención en promedio. De igual manera, las familias de los niños en el GE recibieron un taller de 12 sesiones de capacitación para acompañar el proceso de logogenización en el contexto familiar, como complemento a las sesiones recibidas en la escuela. El GC recibió, en el mismo espacio, lengua de señas colombianas.

2.3.1.-Grupo Experimental. La intervención con la logogenia.

El proceso de logogenia se realizó en cinco etapas mediante cuales se buscó activar el proceso natural de adquisición de la lengua por exposición al código escrito de la misma. En todas las etapas se trabajó con estructuras lingüísticas de oraciones completas que permiten la activación de la adquisición de elementos de contenido, funcionales, reglas gramaticales, discriminación de gramaticalidad y conciencia gramatical (Radelli, 2000, p. 12).

En la primera etapa, se expuso al participante a pares mínimos de oraciones (Chamorro et al., 2017; Radelli & Franchi, 2000, p. 7) mediante el cual reconocieron oposiciones entre los pares que se diferencian entre sí por un único elemento. Estas oposiciones fueron entregadas a través de oraciones-órdenes como *dame la tapa de la botella / dame la tapa y la botella; toca un lápiz / toca unos lápices; pon el cuaderno sobre el lápiz / pon el lápiz sobre el cuaderno* cuya comprensión se verificó a través de la ejecución de la orden por parte del participante. De esta manera, el niño identificó distintos tipos de significados a partir contrastes: en relación con el uso de las palabras, por una misma palabra en distintas posiciones, por una misma palabra en formas diferentes, por formas diferentes de entonación (signos de puntuación, en el caso escrito), por presencia y ausencia de una palabra, contraste entre oraciones gramaticales y agramaticales y contraste entre dos oraciones con ambigüedad sintáctica (Radelli, 1999, p.11). Al finalizar esta etapa, los participantes no solamente comprendían las oraciones, sino que eran capaces de producir estas y otras con similar estructura, pues "lo importante es precisamente que el niño se dé cuenta (inconscientemente) de que a la diferencia formal entre las dos oraciones del par le corresponde una diferencia de significado porque las dos oraciones dan información distinta (Radelli, 2000, p. 14).

En la segunda etapa, el logogenista no solo presentó pares mínimos, sino que realizó preguntas en torno a dichos pares mínimos, como *¿de qué color es el lápiz que tocaste? o*

¿cuántos borradores pusiste sobre la mesa? sobre las cuales los participantes respondían por escrito, produciendo oraciones completas y gramaticalmente adecuadas como *el lápiz es azul / puse tres borradores sobre la mesa*. Durante esta etapa y en las sucesivas, el mentor señaló al sordo los aciertos y desaciertos en la producción para que de manera autónoma el niño identificara el error en la oración y él mismo lo corrigiera, sin la explicación o mediación del logogenista, sino partir de lo escrito en los pares mínimos previos a la pregunta (Radelli, 2000, p.16).

La tercera etapa condujo al participante hacia la construcción de descripciones. Para esto el logogenista se basó en dos herramientas: elementos en el entorno de la intervención (los útiles escolares, el mobiliario, etc.), y una serie de láminas en las que se presentaban objetos y escenas. Se preguntaba al sordo sobre las características de los objetos o sobre lo que sucedía en las escenas, para que respondiera, de manera escrita, proporcionando información de lo observado, a través de oraciones completas y gramaticalmente correctas (Radelli, 2000).

En la cuarta etapa de la logogenia, se trabajó a partir de adivinanzas. Nuevamente, partiendo de elementos del contexto y de láminas, el logogenista brindaba información al participante acerca de objetos y sucesos para que éste respondiera, a través de oraciones, sobre qué aspecto era dicha información. En este ejercicio, las estructuras gramaticales de las oraciones presentadas al sordo, así como las que se esperan como producción de este, son más complejas, abundan en adjetivos, sustantivos, preposiciones, conjunciones, tiempos verbales y adverbios, de tal manera que se evidencien la comprensión y la expresión de todos los elementos que componen la gramática (Radelli, 2000).

La última etapa se basa en el diálogo espontáneo a través de preguntas sobre el entorno, sus actividades personales, su familia, sus sentimientos, sus aprendizajes en la escuela y otros temas cercanos. El logogenista realizó preguntas para que el participante las respondiera utilizando estructuras complejas con formas verbales más elaboradas que implicaban distintos tiempos y modos verbales, incluso formas verbales compuestas. También en esta etapa, se realizaban ejercicios para verificar el grado de consciencia gramatical adquirida solicitando al participante hacer juegos de clasificación de palabras por categorías (sin nominar, las categorías) y ejercicios de sustitución de sintagmas.

2.3.2.-La intervención para el Grupo Control.

Los participantes del GC, en lugar de las sesiones de logogenia, recibían una hora más de intervención con las actividades propias del enfoque bilingüe a través de la lengua de señas colombiana, durante el mismo lapso de la intervención con el GE. Las familias del GC no recibieron capacitación en logogenia; estos participaron solo en los cursos de lengua de señas que imparten las instituciones escolares en las que se realizó el estudio.

2.4.-Métodos estadísticos.

Se presentaron las características basales utilizando mediana y rango intercuartil para las variables cuantitativas y frecuencia y porcentaje para las variables categóricas. Para comparar las diferencias entre los grupos, se utilizó por la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, dado el tamaño de muestra alcanzado. Se calculó el tamaño del efecto no paramétrico y se asumió un valor superior a 0.50 (en valor absoluto) para declarar una diferencia importante

entre los grupos (Fritz et al., 2012). Los análisis se realizaron en R 3.6.1 (2019-07-05) e IBM SPSS versión 25.

3.-Resultados.

De los 48 participantes, 6 se retiraron del estudio por traslado de ciudad o institución educativa: 3 de ellos pertenecían al GE y 3 al GC. La tabla 1. Presenta las características de los participantes. La edad promedio de los participantes fue de 7.2 años, la mitad de los participantes de sexo femenino, y eran provenientes de los estratos 2 y 3 (bajo-medio). Cerca del 93% tenían grado de pérdida auditiva 2. El 16.7% usaban implante coclear. La tabla 1 presenta también los resultados basales de la escala ESACTIV L para la evaluación de la competencia lingüística en español y de la escala ESPALE para la evaluación del grado de participación familiar, escolar y social. No se aprecian diferencias importantes entre los grupos.

Tabla 1.-Características basales de los grupos de estudio.

	Control n=21	Experimental n=21
Sexo = 2 (%)	9 (42.9)	12 (57.1)
Edad en años, Mediana (RI)	7.16 (6.09, 7.58)	7.23 (6.24, 7.67)
Estrato socioeconómico		
2	10 (47.6)	11 (52.4)
3	11 (52.4)	10 (47.6)
Ciudad de residencia (%)		
Bogotá	16 (76.2)	15 (71.4)
Medellín	5 (23.8)	6 (28.6)
Grado de pérdida auditiva		
Severa bilateral (%)	2 (9.5)	1 (4.8)
Profunda bilateral (%)	19 (90.5)	20 (95.2)
Uso de implante coclear (%)	4 (19.0)	3 (14.3)
Implante posterior a 3 años	3 (14.3)	2 (9.5)
Uso de audífono (%)	0 (0.0)	1 (4.8)
Grado de desarrollo intelectual según la prueba Leiter -R (%)		
85 a 100	12 (57.1)	10 (47.6)
100 – 115	8 (38.1)	10 (47.6)
>115	1 (4.8)	1 (4.8)
Grado de atención y memoria medido por el Leiter-R		
Normal	14 (66.7)	16 (76.2)
Alto	7 (33.3)	5 (23.8)

Activación del proceso de adquisición		
Comprensión, expresión y uso de elementos de contenido, Mediana (RI)	1.00 (1.00, 1.00)	1.00 (1.00, 1.00)
Comprensión, expresión y uso de elementos funcionales, Mediana (RI)	1.00 (1.00, 1.00)	1.00 (1.00, 1.00)
Conocimiento y uso de reglas gramaticales, Mediana (RI)	1.00 (1.00, 1.00)	1.00 (1.00, 1.00)
Discriminación gramaticalidad-agramaticalidad, Mediana (RI)	1.00 (1.00, 1.00)	1.00 (1.00, 1.00)
Conciencia gramatical, V	1.00 (1.00, 1.00)	1.00 (1.00, 1.00)
Total ESACTIV L , Mediana (RI)	1.00 (1.00, 1.00)	1.00 (1.00, 1.00)
Inclusión familiar, escolar y social		
Inclusión familiar, Mediana (RI)	0.60 (0.20, 0.75)	0.45 (0.20, 0.80)
Inclusión escolar, Mediana (RI)	0.43 (0.35, 0.70)	0.48 (0.17, 0.74)
Inclusión social, Mediana (RI)	0.33 (0.22, 0.67)	0.48 (0.15, 0.74)
Total ESPALE, median (RI)	0.50 (0.27, 0.73)	0.45 (0.21, 0.76)

RI: Rango intercuartil (percentil25-percentil 75)

Fuente: propia.

3.1.-Activación del proceso de adquisición de la competencia lingüística.

La tabla 2 presenta la comparación de los resultados post intervención en la activación del proceso de adquisición de la competencia lingüística. De acuerdo a los resultados en la escala ESACTIV los participantes del GE mejoraron en las cinco dimensiones con tamaños del efecto >0.50 (en valor absoluto).

Tabla 2.-Activación del proceso de adquisición de la competencia lingüística. Resultados postest comparación GE vs GC.

	Control n=21	Experimental n=21	Tamaño del efecto	Valor p
Comprensión, expresión y uso de elementos de contenido	2.00 [1.00, 2.00]	4.00 [2.00, 4.00]	-0,53	0.001
Comprensión, expresión y uso de elementos funcionales	1.00 [1.00, 1.00]	2.00 [2.00, 4.00]	-0,75	<0.001

Conocimiento y uso de reglas gramaticales	1.00 [1.00, 1.00]	2.00 [2.00, 4.00]	-0,75	<0.001
Discriminación gramaticalidad-agramaticalidad	1.00 [1.00, 1.00]	3.00 [2.00, 4.00]	-0,66	<0.001
Conciencia gramatical	1.00 [1.00, 1.00]	2.00 [1.00, 3.00]	-0,40	0.010
Total ESACTIV L	1.00 [1.00, 1.00]	3.00 [2.00, 4.00]	-0,79	<0.001

Fuente: propia.

3.2.-Inclusión familiar, escolar y social.

La tabla 3 presenta la comparación de los resultados post intervención en la inclusión familiar, escolar y social. De acuerdo a los resultados en la escala ESPALE los participantes del GE mejoraron en las cinco dimensiones con tamaños del efecto >0.50 (en valor absoluto).

Tabla 3.-Inclusión familiar, escolar y social. Resultados postest comparación GE vs GC.

	Control	Experimental	Tamaño del efecto	Valor p
	n=21	n=21		
Inclusión familiar	0.70 [0.40, 0.85]	1.45 [1.35, 1.80]	-0,81	<0.001
Inclusión escolar	0.57 [0.35, 0.74]	1.74 [1.35, 2.30]	-0,80	<0.001
Inclusión social	0.59 [0.26, 0.85]	1.70 [1.59, 2.00]	-0,83	<0.001
Total ESPALE	0.58 [0.38, 0.78]	1.69 [1.35, 2.02]	-0,83	<0.001

Fuente: propia.

4.-Discusión y conclusiones.

A partir de los resultados encontrados es posible afirmar que se puede propiciar la adquisición de la lengua española en sordos a través de la logogenia, valiéndose del canal visual para lograr la comunicación que posibilite la inclusión familiar, social y escolar. Se llegó a esta conclusión a partir del diseño cuasi-experimental en el cual uno de los grupos recibió la intervención con el método de la logogenia por un espacio de 24 meses (fase inicial y fase intermedia); en este grupo se desarrolló no solamente la activación de la competencia lingüística en lengua española, sino también una participación familiar social y escolar más altas que en el GC (el cual no recibió la intervención con logogenia).

Con respecto al activación del proceso de adquisición del español se puede evidenciar una mayor respuesta de activación en el GE, específicamente en los aspectos de comprensión, expresión y uso de elementos funcionales, conocimiento y uso de reglas gramaticales, discriminación gramaticalidad-agramaticalidad, y conciencia gramatical. De igual manera, la participación de los niños en escenarios familiares, escolares y sociales se hizo más evidente en los participantes del GE que en los del GC.

Los participantes sordos del GC, es decir, aquellos que solo recibieron intervención a través de la lengua de señas colombianas, y con la cual también se busca propiciar el aprendizaje del código escrito del español, evidencian en su proceso comprensión y expresión de elementos de contenido como sustantivos, adjetivos, verbos y algunos adverbios. Esto es lo que ocurre por lo general, en muchas de las experiencias de implementación del bilingüismo que ya han sido documentadas por otras investigaciones (Alegria, 2010; Gutiérrez Cáceres, 2004; Gutiérrez Cáceres y Salvador Mata, 2010; Lapenda, 2005; Massone et al., 2005; Pertusa Venteo y Fernández Viader, 2004; Rusell y Lapenda, 2012).

A través de la aplicación de la logogenia, como se muestra en el presente estudio, se activaron procesos de adquisición de la competencia lingüística en español en los participantes del GE. Así, estos exhibieron no solo la comprensión, expresión y uso de elementos de contenido, sino también comprensión, expresión y uso de elementos funcionales, conocimiento y uso de reglas gramaticales, discriminación gramaticalidad-agramaticalidad y conciencia gramatical, no evidenciados en el GC. Esto se correlacionó con una motivación y uso del código escrito del español en sus entornos escolar, familiar y social, lo que representa niveles de participación más efectivos que los evidenciados en los casos del GC.

La logogenia propicia una conciencia gramatical (implícita) que para el presente estudio se vio desarrollada únicamente en los participantes del GE, quienes podían construir oraciones de manera consciente y atendiendo a los aspectos sintácticos, sustituir elementos dentro de una oración tanto en sus relaciones sintagmáticas, como en sus relaciones paradigmáticas, y, además, en algunos casos, lograr una identificación de palabras dentro de categorías (elementos paradigmáticos).

Uno de los elementos más contundentes que hacen pensar en que los chicos con la logogenia hacen procesos de generación de hipótesis respecto a las reglas sintácticas de la lengua y no procesos de aprendizaje imitativo o memorístico son las observaciones en sus producciones; por ejemplo, ante la pregunta *¿qué está haciendo el abuelo?* la respuesta de uno de los participantes fue: *el abuelo está camando**, una expresión que refleja la generación de hipótesis: del sustantivo *camino* se deriva *caminar*, del sustantivo *canto* se deriva *cantar*, por lo tanto, del sustantivo *cama* se deriva el verbo *camar** y se conjuga en gerundio *camando**. Lo mismo puede decirse a partir de otras producciones como *toca el pantalón rojón** de otro de los niños mientras señalaba que había comprendido la regla: *la terminación del sustantivo determina la terminación del adjetivo*. Así, se generó la analogía: *la casa roja / el carro rojo / el pantalón rojón**. Mediante el señalamiento de la oración agramatical con asterisco (*) y otros pares mínimos, el participante comprendió cómo funcionaba la regla del género y la continuó aplicando en sus producciones.

Con respecto a la participación de los niños del GE en los distintos contextos, usando la lengua escrita, se evidenció interés por leer por su cuenta los letreros de su entorno, de la calle o lugares fuera de casa. Se manifestó la necesidad de tener objetos para leer y escribir y por actividades como visitar bibliotecas y usar el computador para leer y escribir como una forma de recrearse. Además, se observó mayor participación en actividades familiares como escribir mensajes y cartas con expresiones de afecto, hacer solicitudes o preguntar información a los demás por escrito, y leer y elaborar listas para el supermercado. En el contexto escolar, se identificó mayor autonomía en la realización de tareas escolares, mayor cuidado en la forma escrita de sus textos y la identificación de errores en producciones de sus compañeros, además de mayor interés en la participación de actividades que involucran la lectura y la escritura en el aula.

La relación entre leer y escribir y los procesos de participación de las personas sordas en los contextos familiar, social y escolar, se evidencian en la medida en la que es necesario poder comprender la lengua escrita para establecer relación con personas oyentes que no comprenden la lengua de señas, tal y como se verificó en el estudio. Solicitar o brindar información o preguntar a otros, a través de la escritura, puede convertirse en una herramienta que podría incluso hacer la diferencia entre la vida y la muerte, en medio de un accidente.

En el contexto escolar bilingüe, los niños sordos cuentan con un docente o intérprete, que a través de la lengua de señas logra comunicar a sus educandos cuanto se requiere de las distintas asignaturas. Sin embargo, para profundizar en estos elementos, reelaborar, reinterpretar y llegar a más altos niveles de comprensión de estos, se hace necesario que los estudiantes puedan acceder a textos escritos, responder a talleres de tipo práctico y finalmente “estudiar” por cuenta propia lo adquirido en el aula, para lo cual, por supuesto, se requiere ser competente en el castellano escrito, como se logró en el GE.

En la cotidianidad del hogar, las personas sordas conviven con sus familiares que en la mayoría de las ocasiones no son competentes en lengua de señas y la lengua escrita, puede ser el único vehículo de comunicación e intercambio entre sordos y oyentes en ese contexto; esto sin perjuicio de que es importante que la familia de una persona sorda desarrolle también competencias en la lengua de señas, con los cual logrará procesos de comunicación e intercambios afectivos más cercanos y significativos con la persona sorda. Ver televisión y poder comprender los subtítulos del *closed caption*, participar en el mercado, ir a la tienda, viajar en medios de transporte como buses que tienen escrito las rutas, ir a bibliotecas, hacer uso de los computadores o celulares para comunicarse a través del correo electrónico, mensajes de texto o simplemente aprender nuevas cosas y divertirse, también requieren de leer y escribir. Actividades que al final del estudio, pudieron ser realizadas por los participantes del GE, pero no por los del GC.

A partir de la competencia lingüística en la lengua escrita que posibilita comprender y usar la lengua en los contextos más cercanos y significativos y acceder a la escolaridad con mayores ventajas, será posible que las personas sordas puedan desarrollar todas las competencias en leer y escribir para que esta lengua no sea solamente un instrumento de comunicación y acceso a la información, sino para convertirse en lectores y escritores a cabalidad, con las mismas oportunidades y posibilidades con las que los oyentes participan incluso, en el ámbito de la literatura. Todos estos elementos dan a entender como la vida de una persona sorda se torna significativamente diferente cuando tiene competencia lingüística en la lengua escrita que cuando no la tiene.

A pesar de que el proyecto no pudo contemplar las tres fases completas de la aplicación de la logogenia (pues se hubiera requerido un año más para la aplicación de la fase avanzada), con lo hallado en el estudio se evidencia que, en ambientes de educación bilingüe para sordos, es posible propiciar efectivamente la adquisición del código escrito del español en educandos sordos, propiciando procesos sintácticos desde los inicios de su escolaridad, si se implementa la logogenia. Esto repercutiría de manera positiva en la inclusión familiar y escolar, y en general, la inclusión a la sociedad de las personas sordas, pues una vez adquieren competencia lingüística en el español a través del código escrito, podrán desarrollar las competencias de comprensión y expresión del castellano escrito en su escolaridad, en igualdad de condiciones que los oyentes.

Con base en lo encontrado, se pueden plantear distintos estudios futuros en los que se profundice en los distintos elementos de la activación de la competencia en lengua española

(comprensión, expresión y uso de elementos de contenido, comprensión, expresión y uso de elementos funcionales, conocimiento y uso de reglas gramaticales, discriminación gramaticalidad-agramaticalidad y conciencia gramatical), así como un estudio minucioso para la tercera fase (fase avanzada), la cual no pudo ser abordada en el presente trabajo por cuestiones de tiempo. De igual manera, es importante explorar la funcionalidad de la aplicación de la logogenia a nivel grupal, en un contexto de aula, más cercano a los ambientes educativos para niños con pérdida auditiva (pues la intervención realizada en este estudio fue individual).

Lo más importante que nos permite concluir esta investigación es que las diferencias tan robustas en términos de significancia estadística entre el grupo experimental de niños sordos sometido a la logogenia y el grupo de niños sordos control que no recibió la intervención, demuestra que es un imperativo ético para la sociedad, para el sistema de salud y para el sistema educativo ofrecerles siempre a los niños sordos la oportunidad de la logogenia.

5.-Agradecimientos.

El presente trabajo fue el producto del proyecto de investigación “Adquisición del español en niñas y niños sordos de 5 a 8 años, a través de la activación de procesos neurobiológicos sintácticos, sustituyendo los estímulos sonoros por gráficos por medio de la escritura mediante la aplicación de la logogenia” realizado gracias a la financiación de Colciencias (código 1115-459-21556), y la cooperación interinstitucional de la Fundación Dime Colombia, el Grupo Neurociencias de la Universidad de Antioquia y El Instituto Nacional de Antropología e Historia de México, en especial al Dr. Francisco Barriga Puente, director de lingüística. En el proyecto participaron las instituciones educativas: Colegio Isabel Segunda IED, Colegio República Dominicana IED, Colegio Pablo de Tarso IED y el Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría de la ciudad de Bogotá, y la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur de la ciudad de Medellín.

6.-Referencias bibliográficas.

- Aristizábal, L.F., Cano, S., Collazos, C.A., Solano, A., y Slegers, K. (2017). Collaborative learning as educational strategy for deaf children (pp. 1–8). <https://doi.org/10.1145/3123818.3123830>
- Bagatella Toxtle, S. I., Escalona Contreras, J.A. (2014). *La discriminación a los sordos en el núcleo familiar*. Universidad Iberoamericana Puebla Departamento. Recuperado de <http://repositorio.usjal.org/handle/20.500.11777/993>
- Chamorro, L., González Del Yerro, A., Roldán, N., y De Cos, M. (2017). El par mínimo de oraciones como vía de acceso a la morfosintaxis para el alumnado con pérdida de audición The minimal pair of sentences as a way of access to morphosyntax for students with hearing loss. *Revista de Investigación En Logopedia*, 7(1), 1–25. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RLOG/article/view/58179>
- Chomsky, N. (2003). *La Arquitectura del Lenguaje*. Barcelona: Kairos S.A.

- Fernández Botero, E. (2004). Logogenia: desde la gramática generativa, una nueva opción para los sordos: estudio de caso. *Revista Areté*, 4, 9–14. Recuperado de <http://ibero.metarevistas.org/index.php/arete/article/view/557>
- Franchi, E. (2004). *Piena competenza e assenza di competenza linguistica: una distinzione messa in evidenza dalla logogenia: essere copula e ausiliare in italiano infantile e in sordo profondo prelinguale non segnante*. Florencia: Università degli Studi di Firenze.
- Gutiérrez Cáceres, R., y Salvador Mata, F. (2010). Procesos cognitivos y metacognitivos en la expresión escrita de alumnos sordos de educación secundaria. En M. S. Carrillo Gallego (Ed.), *Dislexia y sordera: líneas actuales en el estudio de la lengua escrita y sus dificultades* (pp. 221–236). Málaga: El Aljibe.
- Olsen, M. de las M. (2016). *Proyecto de intervención para el desarrollo de la competencia lingüística del alumnado con discapacidad auditiva a través de la logogenia*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Granada. P. 1–44.
- Radelli, B. (2000). Una nueva aplicación de la lingüística: la Logogenia. En *Sexto encuentro internacional de lingüística* (p. e25). Sonora: Universidad de Sonora.
- Radelli, B. (2001). Una aplicación de la lingüística: la Logogenia. *Dimensión Antropológica*, (23), 51–72.