

ARTÍCULO DE REVISIÓN

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE TEORÍA DE LA MENTE ENTRE NIÑOS SORDOS DE PADRES SORDOS Y DE PADRES OYENTES CON RESPECTO A LOS NIÑOS CON AUDICIÓN NORMAL? UNA REVISIÓN

*Are there differences in the acquisition of theory of mind between deaf children of deaf parents and hearing parents with respect to normal hearing children?
A review*

Isabel RODRÍGUEZ-RABADÁN-PEINADO¹; Diana MONFORTE-PÉREZ²

¹Fundación Anda Conmigo. Logopedia. Boadilla del Monte. Madrid. España. ²Universidad de Castilla-La Mancha. Departamento de Ciencias Médicas. Facultad de Terapia Ocupacional, Logopedia y Enfermería. Talavera de la Reina. Toledo. España.

Correspondencia: isabelrrpeinado@hotmail.com

Fecha de recepción: 17 de noviembre de 2018

Fecha de aceptación: 7 de diciembre de 2018

Fecha de publicación: 9 de diciembre de 2018

Fecha de publicación del fascículo: 1 de junio de 2019

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción: Los niños sordos tienen una limitación en percibir el lenguaje oral, dicha limitación repercute en el desarrollo de habilidades cognitivas, como es el caso del desarrollo de la Teoría de la Mente (ToM). Objetivo: Identificar las dificultades que presentan los niños sordos en la adquisición de la ToM, debido al tipo de comunicación que tienen con sus padres. Metodología: Pregunta de investigación: ¿Cómo influye la falta de acceso a conversaciones por el tipo de comunicación que tienen los padres con sus hijos en el desarrollo de la Teoría de la Mente)? Revisión bibliográfica de las principales bases de datos:

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE TEORÍA DE LA MENTE ENTRE NIÑOS SORDOS DE PADRES SORDOS Y DE PADRES OYENTES CON RESPECTO A LOS NIÑOS CON AUDICIÓN NORMAL? UNA REVISIÓN

RODRÍGUEZ-RABADÁN-PEINADO I Y MONFORTE-PÉREZ D

Pubmed, Dialnet, Plinio, EbscoHost y ProQuest. Se han aceptado los artículos más relevantes publicados entre los años 2000 y 2016. Se revisaron estudios realizados a niños sordos profundos y prelocutivos de padres sordos y de padres oyentes, estudios sobre el desarrollo de la ToM en niños sordos de padres sordos y de padres oyentes, con niños oyentes de padres oyentes y por último interacciones que tienen las madres oyentes con niños sordos y con niños oyentes. En todos ellos el tipo de comunicación utilizada era lengua de signos (LS). Resultados: La falta de acceso a conversaciones sobre estados mentales mediadas por el uso de la LS, produce un retraso en la adquisición de ToM en los niños sordos de padres oyentes. Conclusiones: La comunicación de los padres con sus hijos repercute directamente en el desarrollo de la ToM. Los niños sordos de padres sordos desarrollan antes la ToM que los niños sordos de padres oyentes, pues están inmersos en conversaciones referidas a estados mentales desde el nacimiento.

PALABRAS CLAVE: teoría de la mente; ToM; niños sordos; padres sordos; falsas creencias; comunicación; conversación.

SUMMARY: Introduction: Deaf children have a limitation in perceiving oral language, this limitation affects the development of cognitive abilities, as is the case of the development of the Theory of Mind (ToM). Objective: To identify the difficulties that deaf children have in the acquisition of ToM, due to the type of communication they have with their parents. Methodology: Research question: How does the lack of access to conversations influence the type of communication that parents have with their children in the development of the Theory of Mind? Bibliographic review of the main databases: Pubmed, Dialnet, Plinio, EbscoHost and ProQuest. The most relevant articles published between 2000 and 2016 have been accepted. Studies conducted on profound and pre-lingual deaf children of deaf and hearing parents, studies on the development of ToM in deaf children of deaf parents and hearing parents were reviewed, with hearing children of hearing parents and, lastly, interactions that hearing mothers have with deaf children and hearing children. In all of them, the type of communication used was sign language (SL). Results: The lack of access to conversations about mental states mediated using SL, produces a delay in the acquisition of ToM in deaf children of hearing parents. Conclusions: The communication of parents with their children has a direct impact on the development of ToM. Deaf children of deaf parents develop ToM earlier than deaf children of hearing parents, since they are immersed in conversations referring to mental states from birth.

KEYWORDS: theory of mind; ToM; deaf children; deaf parents; false beliefs; communication; conversation.

INTRODUCCIÓN

La sordera o hipoacusia, es la pérdida o anomalía de una función anatómica o fisiológica del sistema auditivo que repercute directamente en la capacidad para oír, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral [1].

Actualmente, según los datos del Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es), en España existen alrededor de un millón de personas afectadas por una discapacidad auditiva. Entre ellos, hay alrededor de 100.000 personas que presentan una sordera profunda. Dentro de esta cifra, más

de un 90% de los niños sordos nacen en el seno de familias cuyos padres son oyentes.

Esta limitación en percibir el lenguaje oral repercute directamente en el desarrollo de habilidades cognitivas, como en el caso del desarrollo de la Teoría de la Mente (ToM).

Dicho término fue propuesto por David Premack [2] para hacer referencia a la habilidad de predecir, interpretar y explicar la conducta tanto propia como de otras personas, en términos de estados mentales, tales como pensar, creer o imaginar, proporcionando así una herramienta social para la explicación de dichos términos.

La ToM es adquirida alrededor de los cuatro años en aquellos niños que presentan un desarrollo normalizado.

Existen controversias en determinar cuáles son los factores que influyen en el desarrollo de la ToM. Hay estudios que sugieren que la hipótesis comunicativa, que tiene lugar a través de la participación en interacciones sociales mediadas por el uso del lenguaje es la encargada de hacer competentes a los niños en la utilización de términos psicológicos para explicar la conducta [3]. Otras, sugieren que el desarrollo de la ToM depende de las propias habilidades lingüísticas del niño [4], mientras otras apuntan que la ToM precede el desarrollo del lenguaje [5].

Esta relación entre el desarrollo de la ToM, comunicación y lenguaje ha llevado a numerosos autores a investigar acerca del desarrollo de esta en niños sordos profundos, pues estos niños tienen gran dificultad en percibir el lenguaje, lo que repercute directamente en su desarrollo global. Además, hacen referencia a las diferencias que existen dentro de los niños con sordera profunda y prelocutiva, pues la comunicación de estos niños se ve comprometida por el tipo de comunicación que tienen sus padres.

Según Peterson y Siegal [6], la causa principal del retraso en el desarrollo de ToM es la falta de acceso a conversaciones. Es por ello, que a lo largo del trabajo se realizará una revisión bibliográfica para dar respuesta a la pregunta; ¿Cómo influye la falta de acceso a conversaciones por el tipo de comunicación que tienen los padres con sus hijos en el desarrollo de la ToM?

Objetivo general:

- Realizar una revisión bibliográfica para conocer cómo influye la falta de acceso a conversaciones en el desarrollo de la ToM en niños sordos de padres sordos y niños sordos de padres oyentes que se comunican a través de lengua de signos (LS).

Objetivos específicos:

- Conocer los factores que influyen en el desarrollo de la ToM de los niños sordos.
- Determinar la diferencia en cuanto ToM entre niños sordos de padres oyentes y niños sordos de padres sordos.
- Conocer las limitaciones que presentan los niños sordos en ToM con respecto a niños con desarrollo típico.
- Conocer las diferencias de las interacciones de madres auditivas de niños sordos y de niños oyentes en el desarrollo de la ToM.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisión bibliográfica de las publicaciones entre los años 2000 y 2016, en las bases de datos: Pubmed, Dialnet, Plinio, EbscoHost y ProQuest en español y en inglés cuya selección se resume en la Figura 1.

Para la búsqueda de artículos científicos se han utilizado las palabras claves y frases literales que se detallan a continuación.

- Pubmed: «Conversation, theory of mind AND deaf children». «Communication mother, theory of mind AND deaf children». «False belief, deaf children AND deaf parents». «Theory of mind, deaf children AND family communication». «Joint attention, theory of mind AND deaf children». «Pragmática, teoría de la mente y niños sordos». «Pragmatics, theory of mind AND deaf children». «Language, theory of mind AND deafness».
- Dialnet: «Teoría de la mente AND sordera». «Conversación, teoría de la mente AND niños sordos». «Conversation, theory of mind AND deaf children». «Communication mother, theory of mind AND deaf children». «False belief, deaf children AND deaf parents». «Theory of mind, deaf children AND family communication». «Joint attention, theory of mind AND deaf children». «Pragmática, teoría de la mente y niños sordos», «Pragmatics, theory of mind

- AND deaf children». «Language, theory of mind AND deafness».
- Plinio: «Teoría de la mente AND sordera». «Conversación, teoría de la mente AND niños sordos». «Conversation, theory of mind AND deaf children». «Communication mother, theory of mind AND deaf children». «False belief, deaf children AND deaf parents» «Theory of mind, deaf children AND family communication». «Joint attention, theory of mind AND deaf children». «Pragmática, teoría de la mente y niños sordos». «Pragmatics, theory of mind AND deaf children». «Language, theory of mind AND deafness».
 - EBSCOhost: «Teoría de la mente AND sordera». «Conversación, teoría de la mente AND niños sordos». «Conversation, theory of mind AND deaf children». «Communication mother, theory of mind AND deaf children». «False belief, deaf children AND deaf parents» «Theory of mind, deaf children AND family communication». «Joint attention, theory of mind AND deaf children». «Pragmática, teoría de la mente y niños sordos». «Pragmatics, theory of mind AND deaf children». «Language, theory of mind AND deafness».
 - ProQuest: «Teoría de la mente AND sordera». «Conversación, teoría de la mente AND niños sordos». «Conversation, theory of mind AND deaf children». «Communication mother, theory of mind AND deaf children». «False belief, deaf children AND deaf parents». «Theory of mind, deaf children AND family communication». «Joint attention, theory of mind AND deaf children». «Pragmática, teoría de la mente y niños sordos». «Pragmatics, theory of mind AND deaf children», «Language, theory of mind AND deafness».

Los filtros utilizados en todas las bases de datos fueron: año posterior al 2000, palabras contenidas en los campos *title* y *abstract*.

Tras la primera búsqueda, se da paso a una primera lectura del título y del resumen para determinar si cumplen con los criterios de inclusión.

Finalmente, los artículos seleccionados han sido 40. A estos 40 estudios seleccionados, se añadieron dos manuales relacionados con hipoacusia para elaborar el presente trabajo.

Criterios de inclusión

- Estudios en los que la lectura del resumen corresponda con el tema seleccionado
- Estudios realizados a niños sordos profundos y prelocutivos de padres sordos y niños sordos prelocutivos y profundos de padres oyentes.
- Estudios que trataran el desarrollo de la Teoría de la Mente en niños sordos de padres sordos y niños sordos de padres oyentes.
- Estudios comparativos, en los que tanto los padres como los niños utilizaran la LS. para comunicarse.
- Estudios en inglés y en español.
- Estudios publicados en los años comprendidos entre 2000-2016, excepto uno que he considerado importante incluirlo, por los resultados que aportaba la investigación.

Criterios de exclusión

- Estudios que incluyeran niños que cursaran con otra patología además de la hipoacusia.
- Estudios que incluyeran niños que se comunicaran con otra modalidad diferente a la LS.
- Estudios que incluyeran niños con hipoacusia perilocutiva o postlocutiva.
- Revisiones bibliográficas.

Una vez seleccionados los artículos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se ha realizado una lectura secundaria. En esta ocasión del documento completo para determinar si cumplen realmente los criterios establecidos en el trabajo. Finalmente, se han obtenido, un total de 14 estudios, los cuales se analizarán para extraer la información necesaria y se incluirán en los resultados de esta revisión bibliográfica.

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE TEORÍA DE LA MENTE ENTRE NIÑOS SORDOS DE PADRES SORDOS Y DE PADRES OYENTES CON RESPECTO A LOS NIÑOS CON AUDICIÓN NORMAL? UNA REVISIÓN

RODRÍGUEZ-RABADÁN-PEINADO I Y MONFORTE-PÉREZ D

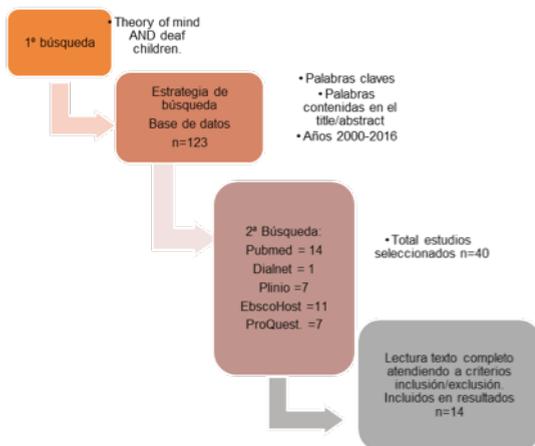


Figura 1. Diagrama de flujo que muestra la búsqueda realizada.

RESULTADOS

En todos estos estudios, los niños sordos tienen el mismo grado de hipoacusia. Todos presentan una hipoacusia profunda, prelocutiva, por lo que la forma de clasificar a los niños en los distintos grupos se realiza atendiendo a las características auditivas de los padres y el tipo de comunicación que utilizan con sus hijos.

Estudios que muestran diferencias en cuanto ToM en niños sordos de padres sordos y niños sordos de padres oyentes

Lundy [7] revela que los niños sordos presentan un retraso de 3 años en tareas de ToM respecto a los niños oyentes, pues los niños comenzaron a tener éxito en tareas de falsa creencia (TFC) alrededor de los 7 u 8 años. Los padres con conocimiento en LS no fueron capaces de signar el 80% de los conceptos mentales necesarios para la tarea de falsa creencia.

Tomasuolo et al. [8] afirman que tanto en comprensión como en producción léxica, así como en habilidades narrativas, los niños signantes nativos tuvieron mejores puntuaciones que los

niños signantes tardíos. En TFC, el 100% de los niños signantes nativos pasaron la prueba frente a un 25% de niños signantes tardíos.

Schick et al. [4] concluyen que ambos grupos no difieren en cuanto a CI no verbal y memoria. En TFC, los niños de padres sordos se encuentran por encima de los niños de padres oyentes en comprensión y ejecución de la tarea. Por último, en cuanto medida en LS los niños de padres sordos presentan mayor nivel de vocabulario y morfología respecto a los niños de padres oyentes.

Estudios comparativos de niños sordos de padres sordos, niños sordos de padres oyentes con niños oyentes de padres oyentes

Courtin [9] revela que los niños de padres oyentes indicaron dificultades en el rendimiento TFC en todos los niveles de edad. Con respecto a los niños sordos de padres sordos se observó, que a la edad de 5 años eran capaces de realizar las tareas de atribuciones de falsa creencia sobresaliendo en relación con los niños oyentes de la misma edad.

Russel et al. [10] afirman que los niños comenzaron a pasar la prueba de TFC a los 13 años, pues obtuvieron mejores puntuaciones que los grupos de menor edad. A su vez, los niños de padres sordos obtuvieron mejor puntuación que los niños de padres oyentes en dicha edad, pues los niños sordos fallaron un 14% frente a los niños oyentes que fallaron un 40%.

Marschark et al. [11] indican que sólo un 13% de los niños sordos no pudieron realizar la tarea, frente al 20% de niños oyentes. Por lo que los niños sordos emitieron más atribuciones de estado mental que los niños oyentes.

Jackson [6] afirma que los niños de padres sordos tenían una mayor habilidad para comprender y reproducir signos. En TFC cometieron más fallos los niños de padres oyentes que los niños de padres sordos. Así mismo, los niños con audición normal tuvieron mejores puntuaciones que el resto en dichas tareas.

Woolfe et al. [12] indican que los niños signantes nativos presentan mayor comprensión de sintaxis y morfología en LS que los niños signantes tardíos. A su vez, superaron significativamente a los signantes tardíos en TFC. Por último, los niños nativos se asemejan más a los niños oyentes, aunque estos último tengan mejor rendimiento.

Jones et al. [13] afirman que los niños oyentes superaron a los niños sordos en TFC. En la tarea de los *smarties* los niños sordos obtuvieron peor puntuación que en la tarea de cambio inesperado. Los niños sordos que tenían un familiar signante obtuvieron mejor puntuación que los niños sordos que procedían de familias totalmente auditivas.

Meristo et al. [14] revelan que los niños oyentes superaron significativamente a los niños sordos. Los niños sordos de padres sordos tuvieron mejor puntuación que los niños sordos en TFC. Se observó, que los niños sordos de padres oyentes no eran capaces de pasar la tarea a la misma edad que el niño sordo de padre sordo, lo que indica un retraso en el desarrollo de ToM con respecto a los niños de su edad.

Estudios comparativos de interacciones de madres oyentes con niños sordos y madres oyentes con niños oyentes

Lederberg et al. [15] indican que a los 22 meses las interacciones fueron similares en cuanto a cantidad y calidad en ambos grupos. A los 3 años, las madres de niños sordos eran más directivas y mantenían menos conversaciones de estados mentales con sus hijos a diferencia de las madres de niños oyentes.

Moeller et al. [16] muestran que las madres de niños oyentes produjeron más términos de estado mental en las actividades llevadas a cabo. Además, utilizaban más variedad de términos referidos a estados mentales que las madres de niños sordos. En las madres de niños sordos se observó que, aunque tenían cantidad de signos, la calidad no era suficiente para hablar sobre estados mentales.

Macaulay et al. [17] señalan que la falta de fluidez en LS por parte de las madres se relaciona con el retraso de los niños sordos en ToM. Los niños de ambos grupos que procedían de familias más numerosas y de mayor nivel socioeconómico eran significativamente mejor que los niños que procedían de familias más reducidas.

Lecciso et al. [18] indican que los niños oyentes tuvieron una mayor puntuación en lenguaje receptivo. Con respecto a las interacciones entre diadas, se observó que las madres auditivas hacen más referencia a estados mentales, mientras que las madres de niños sordos se referían más a objetos concretos, objetos que se encontraban a la vista.

CONCLUSIONES

A través de los estudios consultados, se puede concluir que la falta de acceso a conversaciones influye directamente en el desarrollo de la ToM en los niños sordos, especialmente, en niños sordos de padres oyentes, pues estos no llegan a dominar con suficiente fluidez la LS necesaria para tratar temas referidos a estados mentales.

Los estudios analizados referentes a niños sordos de padres sordos y padres oyentes constatan que, no solo la falta de fluidez es un predictor en el retraso de la adquisición de la ToM, sino que la calidad y cantidad de los signos también influyen en la misma.

Por otro lado, se puede observar a través de los estudios que relacionan a niños sordos signantes nativos y signantes tardíos con niños con desarrollo típico, como los niños sordos nativos se asemejan a los niños oyentes en tareas relacionadas con ToM y que incluso en algunos estudios llegan a superarlos.

Esto puede ser debido, a que los niños sordos prestan más atención a las emisiones de los padres debido a que tienen que prestar atención a las configuraciones de las manos, consiguiendo así superar a los niños oyentes, pues estos últimos en ocasiones dejan de prestar atención a sus interlocutores si el tema de conversación no es de su interés.

A pesar de ello, los estudios en los que los niños con desarrollo típico superan a los niños sordos nativos son superiores, esto es debido a que los niños con desarrollo típico están inmersos en conversaciones en todo momento. Por otro lado, en todos los artículos analizados referidos a los tres grupos, los niños sordos de padres oyentes se encuentran retrasados con respecto a los dos grupos restantes en tareas referidas a ToM. Esto es debido a un componente de «privación comunicativa», que repercute en una mayor limitación en el desempeño de tareas de ToM, debido a la falta de utilización espontánea de términos mentales en sus primeras interacciones.

Por consiguiente, los estudios analizados referentes a las interacciones entre diadas, se puede observar que las madres auditivas de niños sordos se limitan a conversar con sus hijos sobre conceptos que se encuentran a la vista, mientras que las madres de niños oyentes introducen a sus hijos en conversaciones rutinarias, que incluyen conceptos mentales. Es por ello, que la falta de fluidez en LS en las madres de niños sordos repercute directamente en las interacciones con sus hijos, siendo así las conversaciones más restringidas. Por otro lado, estos mismos estudios, afirman que los niños que proceden de familias más numerosas presentan mejor habilidad en ToM.

Este es un factor que debe tenerse en cuenta para programar la intervención, pues considerando que la aportación del hogar es de gran valor, es preciso que no sólo estimulemos el desarrollo lingüístico del niño sordo, sino la competencia de su familia para comunicarse con él.

Finalmente, tras analizar los diferentes estudios, se puede concluir que el tipo de comunicación de los padres influye directamente en el desarrollo de la ToM de sus hijos. Dada la importancia de la ToM como herramienta social, cualquier deterioro del desarrollo de esta, es probable que obstaculice la interacción con otros y hacer que el sentido de la experiencia social sea más difícil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Monsalve, A. Guía de intervención logopédica en las deficiencias auditivas. 1ª ed. Madrid. Editorial Síntesis, Vallerhermoso, 2014.
2. González Cuenca AM, Barajas Esteban C, Linero Zamorano MJ, Quintana García I. Deficiencia auditiva y teoría de la mente. Datos para la reflexión y la intervención. *Rev Log Fon Audiol.* 2008;28(2):99-116.
3. Cejas I, Barker D, Quittner A. Development of Joint Engagement in Young Deaf and Hearing Children: Effects of Chronological Age and Language Skills. *J Speech Lang Hear Res.* 2014;57(5):1831-41.
4. Schick S, Villiers P, Villiers J, Hoffmeister R. Language and Theory of Mind: A Study of Deaf Children. *Child Dev.* 2007;78(2), 376-96.
5. Stanzione C, Schick B. Environmental Language Factors in Theory of Mind Development. Evidence from Children who are deaf. *Top Language Disorders.* 2014;34(3):296-312.
6. Jackson A. Language Facility and Theory of Mind Development in Deaf Children. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2001;6(3):161-76.
7. Lundy J. Age and Language Skills of Deaf Children in Relation to Theory of Mind Development. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2002;7(1):41-55.
8. Tomasuolo E, Valeri G, Di Renzo A, Pasqualetti P, Volterra V. Deaf Children Attending Different School Environments: Sign Language Abilities and Theory of Mind. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2013;18(1), 12-29.
9. Courtin C. The Impact of Sign Language on the Cognitive Development of Deaf Children: The Case of Theories of Mind. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2000;5(3):266-76.
10. Rusell PA, Hoise JA, Gray CD, Scott C, Hunter N, Banks JS et al. The Development of Theory of Mind in Deaf Children. *J Child Psychol Psychiatry.* 1998;39(6):903-10.
11. Marschark M, Green V, Hindmarsh G. Understanding Theory of Mind in Children Who Are Deaf. *J Child Psychol Psychiatry.* 2000;41(8):1067-73.
12. Woolfe T, Want S, Siegal M. Signposts to Development: Theory of Mind in Deaf Children. *Child Dev.* 2002;73(3):768-78.

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA ADQUISICIÓN DE TEORÍA DE LA MENTE ENTRE NIÑOS SORDOS DE PADRES SORDOS Y DE PADRES OYENTES CON RESPECTO A LOS NIÑOS CON AUDICIÓN NORMAL?
UNA REVISIÓN

RODRÍGUEZ-RABADÁN-PEINADO I Y MONFORTE-PÉREZ D

13. Jones A, Gutierrez R, Ludlow A. Confronting the language barrier: Theory of mind in deaf children. *J Commun Disord.* 2015;56:47-58.
14. Meristo M, Strid K, Hjelmquist E. Early conversational environment enables spontaneous belief attribution in deaf children. *Cognition.* 2016;157:139-45.
15. Lederberg AR, Everhart VS. Conversations between deaf children and their hearing mothers: pragmatic and dialogic characteristics. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2000;5(4):303-22.
16. Moeller M, Schick B. Relations Between Maternal Input and Theory of Mind Understanding in Deaf Children. *Child Dev.* 2006;77(3):751-66.
17. Macaulay C, Ford R. Family Influences on the Cognitive Development of Profoundly Deaf Children: Exploring the Effects of Socioeconomic Status and Siblings. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2013;18(4):545-62.
18. Lecciso F, Petrocchi S, Marchetti A. Hearing mothers and oral deaf children: an atypical relational context for theory of mind. *Eur. J. Psychol Educ.* 2013;28:903-22.